

第 2 章

維持管理状況

大和川上流・宇陀川流域下水道（第一処理区）

浄化センター

第1 大和川上流・宇陀川流域下水道（第一処理区）

1. 計画の概要

奈良県の大和平野地域は、京阪神の近郊地帯として昭和40年代から急速に都市化が進み、著しく人口が増加した。その結果、排出される污水が大和川流域に集中し、公共用水域の水質汚濁が深刻な問題となった。そこで、公共用水域の水質保全・快適な生活環境の確保を目的として、昭和45年に本県最初の流域下水道として事業に着手した。

当センターは、大和川右岸の14市町を対象とした第一処理区の下水处理を担っている。明るい環境・親しめる処理場・緑に包まれた森の中の浄化センター・自由に歩ける浄化センターなどの基本理念の下で建設を進め、昭和49年に一部供用を開始した。

現在、污水处理施設は、標準活性汚泥法4系列（最大処理能力184,500m³/日）及び嫌気無酸素好気法（A₂O法）3系列（同137,700m³/日）を有している。

水処理の過程で発生した汚泥については、濃縮－消化－脱水－焼却の順で処理しており、1号流動床焼却炉（最大焼却量100t/日）、2号焼却炉（同90t/日）及び3号流動床焼却炉（同100t/日）を設置し、焼却処分している。

その他、周辺環境対策として脱臭設備や緩衝緑地の充実に図り、敷地全体を四季折々の植栽に囲まれた水と緑の公園として整備している。

設計諸元

名 称	奈良県浄化センター
所 在 地	奈良県大和郡山市額田部南町160
敷地面積	57.5 ha

項 目	全 体 計 画	事 業 計 画
計画処理面積 (ha)	25,493	15,587
計画処理人口 (人)	648,900	655,900
計画汚水量 (m ³ /日)	日平均 242,000 日最大 291,000 時間最大 433,000	日平均 244,000 日最大 294,000 時間最大 529,000
排除方式	分流式（一部合流）	分流式（一部合流）
水処理方式	・標準活性汚泥法（嫌気好気法と同等） ＋急速ろ過法 ・凝集剤併用型ステップ流入式 多段消化脱窒法＋急速ろ過法 ・嫌気無酸素好気法＋急速ろ過法	・標準活性汚泥法（嫌気好気法と同等） ・嫌気無酸素好気法
汚泥処理方式	分離濃縮－消化－脱水－焼却	分離濃縮－消化－脱水－焼却
流入水質 (mg/L)	BOD:200 SS:190 COD:85 T-N:35 T-P:4.5	BOD:200 COD:85 T-N:35 T-P:4.5
放流水質 (mg/L)	BOD:7.0 COD:10 [8.0] T-N:8.0 T-P:0.8 (COD, T-N, T-P は年間平均値)	【標準活性汚泥法】 BOD:11 T-N:15 T-P:3.0 【嫌気無酸素好気法】 BOD:10 T-N:12 T-P:2.0

2. 浄化センター施設概要（平成31年3月末現在）

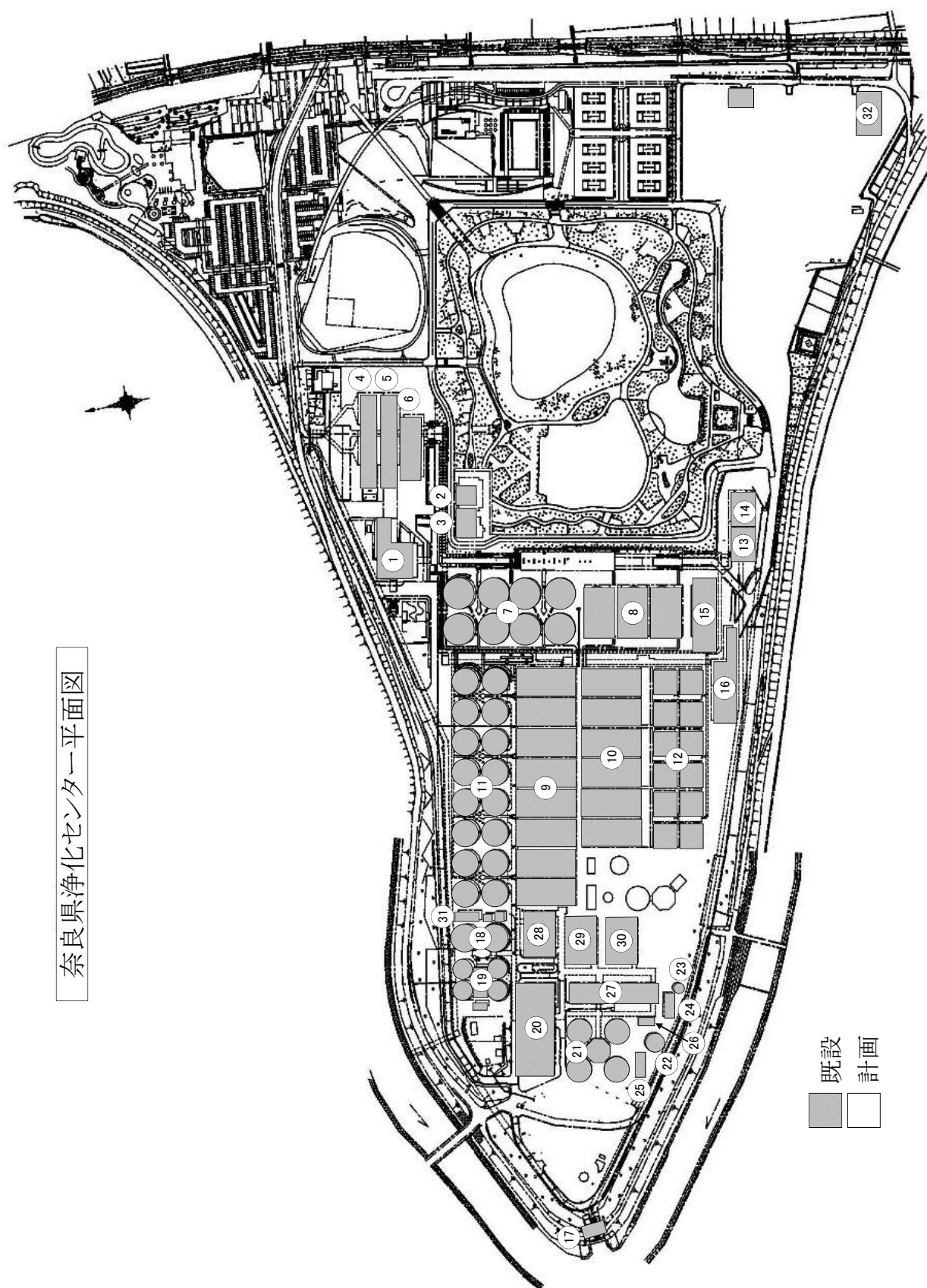
分 類	名 称	形 状	能 力(設計値)	全体	事業	既設	図番
管理本館	管理本館	SRC造 地上4階・塔屋5階・地下1階 延床面積 6,074m ² 建坪 2,479m ²		1	1	1	①
自家発電設備	ディーゼルエンジン発電機	2号 8DV-26型 3相交流発電機	720rpm 直噴4サイクル 3φ×6.6kV×3,000kVA	3	3	1	
	ディーゼルエンジン発電機	0号 8DK-32C 3相交流発電機	2,689kW 720rpm 3φ×6.6kV×3,000kVA			1	②
	ディーゼルエンジン発電機	1号 8DK-32C 3相交流発電機	2,559kW 720rpm 3φ×6.6kV×3,000kVA			1	
	自家発電機棟	RC造 建築面積 433m ² 地上2階 延床面積 609m ²				1	
特高受変電設備	電気棟(新)	RC造 建築面積 449.49m ² 地上2階・地下1階 延床面積 1,064.52m ²	3φ84kV 800A 2500MVA	1	1	1	③
	受電設備	77kV 1回線受電	契約電力 6,150kW	4		4	
	変電設備	油入変圧器	3φ×77kV/6.6kV×4,000kVA				
水処理設備	西ポンプ棟	RC造 建築面積 2,115m ² 地上2階・地下4階 延床面積 6,357m ²		1	1	1	④
	東ポンプ棟	RC造 建築面積 1,068m ² 地上1階・地下4階 延床面積 4,499m ²		1	1	1	
	3号曝気沈砂池	RC造 建築面積 250m ² 地上2階 延床面積 242m ²		1	1	1	
	4号曝気沈砂池	RC造 建築面積 284m ² 地上2階 延床面積 313m ²		1	1	1	
	沈砂池	幅 2.2m×長 6.5m×水深 4.8m		8	8	8	
		幅 4.0m×長 18.0m×水深 4.8m		4	4	4	
	流入ゲート	電動角形制水扉	幅 1,500mm×高 1,500mm	16	16	13	
		角形制水扉単体	操作水深 14.9m			3	
	除塵設備	粗目スクリーン	バーピッチ 100/200mm	14	10	13	⑤
		間欠式自動細目除塵機	バーピッチ 20mm				
			掻上能力 6.4m ³ /min×4.36m ³ /h	4	4	1	
			掻上能力 6.4m ³ /min×3.9m ³ /h	6	6	5	
	汚水ポンプ	立軸斜流渦巻ポンプ	φ600mm×52.5m ³ /min×19m	2	2	2	⑥
			φ800mm×105.0m ³ /min×19m	3	3	3	
			φ1,350mm×225.0m ³ /min×19m	3	3	3	
	曝気沈砂池	幅 10.5m×長 12.6m×深 3.95m	断面積 26.52m ² 槽長 11.2m	8	5	4	⑦
	最初沈殿池	1～4系 円形放射流式 内径 25.4m×水深 3.13m 中心駆動式掻寄機 横軸汚泥ポンプ(生汚泥)	水面積負荷 50m ³ /m ² ・日(日最大に対して) 越流負荷 250m ³ /m ² ・日(日最大に対して) 実沈殿時間 1.8h(全体) 1.7h(認可) 1.5m ³ /min	8	8	8	⑧
		5～7系 円形放射流式 内径 25.4m×水深 3.13m 中心駆動式掻寄機 横軸汚泥ポンプ(生汚泥)	水面積負荷 50m ³ /m ² ・日(日最大に対して) 越流負荷 250m ³ /m ² ・日(日最大に対して) 実沈殿時間 1.7h(全体) 1.6h(認可) 1.5m ³ /min	4	4	4	
				6	6	6	
				4	4	4	
	生物反応槽 (エアレーションタンク)	1～4系 幅 6.8m×長 54.8m×水深 5.0m (長さ53.26m) 散気板旋回流式	容量 1,800m ³ (1,750m ³) 返送汚泥濃度 6,000mg/L 断面積32.86m ² HRT 7.5h	32	32	32	⑨
		5～7系 幅 8.5m×長 55.9m×水深 10.0m (6.7系 長さ51.8m) 散気板旋回流式	容量 4,595m ³ 返送汚泥濃度 5,000mg/L 断面積82.21m ² 循環比2.0	18	18	18	⑩
	最終沈殿池	1～4系 円形放射流式 内径 24m×水深 2.92m 中心駆動式掻寄機 横軸汚泥ポンプ(余剰)	水面積負荷 25m ³ /m ² ・日(日最大に対して) 有効容量 1321m ³ 実沈殿時間 2.9h(全体) 2.8h(認可) 2.0m ³ /min	16	16	16	⑪
			5.0m ³ /min	8	8	8	
			6.0m ³ /min			6	
			6.5m ³ /min			3	
			9.0m ³ /min	12	12		
		5～7系 正方形放射流式 池幅24.7m×池長24.8m×水深4.0m 中心駆動式掻寄機 横軸汚泥ポンプ(余剰)	水面積負荷 20m ³ /m ² ・日(日最大に対して) 有効容量 2,450m ³ 実沈殿時間 5.1h(全体) 4.9h(認可) 2.0m ³ /min	12	12	12	⑫
			横軸汚泥ポンプ(余剰)	6	6	6	
			横軸汚泥ポンプ(返送)	9	9	9	

分 類	名 称	形 状	能 力(設計値)	全体	事業	既設	図番
水 処 理 設 備	塩素混和池	長方形水路迂回流方式 幅12.0m×長70.0m×水深 2.8m×2列	接触時間 15min (雨天時最大8min) 注入率平均 3mg/L (最大5mg/L)	1	1	1	⑬
	次亜塩素酸ソーダ 注入設備棟	貯留タンク	容量 11.0m ³	4	4	4	⑭
		注入ポンプ	吐出量 5.0L/min 吐出量 2.4L/min	3	3	3	
						3	
	ブロワ棟	RC造 建坪 995.87m ² 地上2階 延床面積 1,914.39m ²		1	1	1	⑮
	送風機	多段ターボブロワ	80m ³ /min	3	2		
			160m ³ /min	2	2		
			450m ³ /min			4	
			480m ³ /min	3	3	1	
	処理水再利用施設	移床式上向流連続ろ過器 5池	処理水量 26,000m ³ /日	6	5	5	⑯
	急速ろ過池	急速ろ過池	ろ過面積 36m ²	27	0		
		逆洗ポンプ	29m ³ /min	8	0		
		ロータリーブロワ	22m ³ /min	8	0		
放流設備	安郷樋門	鋼製ローラーゲート	幅 4,000mm×高 4,000mm			2	⑰
汚 泥 処 理 設 備	重力濃縮槽	RC・PC造 円形放射流式 中心駆動式掻寄機	固形物負荷 60kg/m ² ・日 内径 21.0m×水深 3.4m	2	2	2	⑱
			実有効容積 1,178m ³ 横軸汚泥ポンプ 1.0m ³ /min	2	2	2	
	機械濃縮設備	加圧浮上式濃縮槽 PC造 円形放射流式 掻寄機	固形物負荷 100kg/m ² ・日 有効面積 108m ²		4	4	⑲
		内径 13.0~5.6m 水深 4.5m	実有効容量 486m ³				
		一軸ネジポンプ	1.0m ³ /min			5	
		ベルト型ろ過濃縮機	ベルト幅 2m	7			
	汚泥機械棟	SRC造 建坪 2,460m ² 地上3階・地下1階 延床面積 8,208m ²		1	1	1	⑳
	汚泥消化タンク	卵形消化槽(嫌気性1段消化) 内径約 25m×水深約 35m	容量 9,500m ³ /基 消化日数 20日	4	4	4	㉑
	加温設備	スパイラル式熱交換器	600,000kcal/h 伝熱面積 50m ²	4	4	4	
		温水ヒータ	定格出力 650,000kcal/h	4	4	4	
	ガスタンク	無水式低圧ガスタンク	内径 19m×高さ 22m 容積 5,000m ³	1	1	1	㉒
		圧力式球形タンク	内径 14.7m 容量 1,650m ³ 圧力 6.0kg/cm ² ・G	1	1	1	㉓
	汚泥消化ガス圧縮機棟	RC造 建坪 270.15m ² 地上1階 延床面積 269.96m ²				1	㉔
	ガス圧縮機	水冷給油式復動圧縮機	8.0Nm ³ /min×0.59MPa			4	
	消化ガス脱硫塔	間欠型乾式脱硫塔	処理ガス量 200m ³ /h			6	㉕
	余剰ガス燃焼装置	強制通風炉内燃焼型	処理ガス量 300m ³ /h			4	㉖
	脱水機棟	RC造 建坪 1,891m ² 地上3階・地下1階 延床面積 5,059m ²		1	1	1	㉗
	脱水設備	ベルトプレス脱水機	ろ過速度 100kg/m・h ろ布巾 3.0m			4	
		スクリュースプレス脱水機	処理量 277kg-DS/h φ900	7	6	4	
	汚泥貯留槽	幅 5.5m×長 6.5m×水深 3.7m	容量 132m ³	6	6	6	
	1号汚泥焼却炉棟	RC造 建築面積 1,571m ² 地上3階・地下1階 延床面積 5,117m ²				1	㉘
	1号焼却炉	流動床炉	100t/日 (含水率 78~80%)			1	
	2号汚泥焼却炉棟	RC造 建築面積 1,559m ² 地上3階・地下1階 延床面積 5,299m ²				1	㉙
	2号焼却炉	ストーカ炉 (乾燥機付)	90t/日 (含水率 78~80%)			1	
	3号汚泥焼却炉棟	RC造 建築面積 468m ² 地上3階・地下1階 延床面積 1,572m ²				1	㉚
	3号焼却炉	流動床炉	100t/日 (含水率 78~80%)			1	

分 類	名 称	形 状	能 力(設計値)	全体	事業	既設	図番
脱臭設備	スクリーン室・曝気沈砂池	活性炭 流入水路 8池、沈砂池 4池分	処理風量 220m ³ /min 現在、沈砂池3池使用(東1池不使用)			1	
	2号スクリーン室	活性炭 ポンプ棟除塵機他	処理風量 75m ³ /min			1	
	最初沈殿池周辺	活性炭 初沈 8池への流入水路分	処理風量 140m ³ /min			1	
	最初沈殿池(1-4系)	活性炭 最初沈殿池 8池分	処理風量 140m ³ /min			1	
	最初沈殿池(5,6,7系)	活性炭 最初沈殿池 6池分	処理風量 260m ³ /min			1	
	エアレーションタンク	活性炭 エアレーションタンク 32池分	処理風量 590m ³ /min			2	
	生物反応槽(5系)	活性炭 生物反応槽 6池分	処理風量 450m ³ /min			1	
	生物反応槽(6系)	活性炭 生物反応槽 6池分	処理風量 450m ³ /min			1	
	生物反応槽(7系)	活性炭 生物反応槽 6池分	処理風量 330m ³ /min			1	
	生物脱臭設備	多孔質セラミック 重力式濃縮タンク 2槽分	処理風量 81m ³ /min			1	
	重力式濃縮槽	活性炭 重力式濃縮タンク 2槽分	処理風量 81m ³ /min			1	
	1号加圧浮上濃縮槽	活性炭 加圧浮上濃縮タンク 2槽分	処理風量 100m ³ /min			1	
	2号加圧浮上濃縮槽	活性炭 加圧浮上濃縮タンク 2槽分	処理風量 130m ³ /min			1	
	1号脱水機周辺	活性炭 汚泥脱水機周辺	処理風量 50m ³ /min			1	
	2号脱水機周辺	活性炭 汚泥脱水機周辺	処理風量 50m ³ /min			1	
	3号脱水機周辺	活性炭 汚泥脱水機周辺	処理風量 150m ³ /min			1	
	乾燥機周辺 (2号焼却炉棟)	活性炭 乾燥機 2機分他	処理風量 220m ³ /min			1	
	1号焼却炉棟	活性炭 ケーキ貯留サイロ、し渣ホツパ、排水槽他	処理風量 60m ³ /min			1	
	3号焼却炉棟	活性炭 ケーキ貯留サイロ、し渣ホツパ、排水槽他	処理風量 60m ³ /min			1	
	汚泥消化タンク	活性炭	処理風量 12m ³ /min			1	
	脱硝脱臭設備	乾式接触還元法(選択式) 焼却炉排ガス	処理風量 245m ³ /min			1	③①
その他	自由広場 西公園 屋外便所	84.431m ² 4.030m ²				1	

分 類	名 称	形 状	能 力(設計値)	全体	事業	既設	図番
内水排除施設	排除施設	RC造 建坪 174.12m ² 地上1階・地下1階 延床面積 137.27m ²					
	スクリーン	手掻スクリーン型	幅 2,000mm × 高 3,500mm			2	
	嘉幡流入ゲート	鉄板製スライドゲート(電動)	幅 2,000mm × 高 2,000mm 7.5kW × 400V × 60Hz			1	
	自由広場流出ゲート	鉄板製スライドゲート(電動)	幅 8,00mm × 高 1,000mm 1.5kW × 400V × 60Hz			1	
	雨水ポンプ	立軸軸流ポンプ	φ 900mm × 90m ³ /min × 4.9m			2	③②
南奈良幹線中継ポンプ場	ポンプ場	RC造 建坪 205m ² 地上1階・地下2階 延床面積 596m ²		1	1	1	
	受電設備	6.600V1回線受電	3φ 7.2kV 600A 12.5kA	1	1	1	
	変電設備	乾式モールド変圧器	3φ × 6,600V/440V × 500kVA	1	1	1	
		乾式モールド変圧器	3φ × 440V/220V × 50kVA	1	1	1	
		乾式モールド変圧器	1φ × 440V/210-105V × 10kVA	1	1	1	
	発電設備	4サイクル水冷直列直接噴射式自動ブラシレス発電機	440V/60Hz 550kVA	1	1	1	
	流入ゲート	鑄鉄製角型式電動ゲート	1,500mm × 1,500mm 操作水深 8.4m	1	1	1	
	流出ゲート		1,200mm × 1,200mm	2	2		
	細目自動除塵機	ダブルチェーン式前面掻揚型	幅 1,200mm 深さ 2,800mm 目幅 20mm 取付角度 75°	2	2	2	
	破砕機	2軸作動式	410kg/h	2	2	2	
竜田川幹線中継ポンプ場	ポンプ場	RC造 建坪 225m ² 地上1階・地下3階 延床面積 2,342m ²		1	1	1	
	受電設備	6.6kV1回線受電	3φ × 6.6kV/210V × 150kVA	1	1	1	
	変電設備	乾式モールド変圧器	1φ × 6.6kV/210-105V × 30kVA	1	1	1	
	発電設備	直列6気筒水冷ディーゼルブラシレス発電機	6.6kV/60Hz 500kVA	1	1	1	
	主流入ゲート	鑄鉄製外ネジ式丸型電動ゲート	φ 1,500mm 操作水深 11.8m	1	1	1	
	流入ゲート	鑄鉄製外ネジ式角型電動ゲート	幅 1,200mm × 高 1,800mm 操作水深 11.8m	2	2	2	
	ポンプ井水流ゲート		幅 1,200mm × 高 1,800mm	2	2		
	粗目スクリーン	手掻式パースクリーン	幅 2,000mm × 高 5,100mm 目幅 100mm 取付角度 60°	1	1	1	
	細目自動除塵機	ダブルチェーン式前面掻揚型	幅 2,000mm 深さ 5,300mm 目幅 25mm 取付角度 75°	1	1	1	
	破砕機	2軸回転せん断方式	0.1m ³ /n	1	1	1	
信貴山幹線中継ポンプ場	ポンプ場	RC造 建坪 239.67m ² 地上2階・地下3階 延床面積 832.3m ²		1	1	1	
	受電設備	6.6kV1回線受電	3φ × 6.6kV/210V × 200kVA	1	1	1	
	変電設備	乾式モールド変圧器	1φ × 210V/210-105V × 20kVA	1	1	1	
	発電設備	直列6気筒水冷ディーゼルブラシレス発電機	210V/60Hz 225kVA	1	1	1	
	流入ゲート	鑄鉄製外ネジ式制角形電動ゲート	幅 700mm × 高 700mm 操作水深 12.550mm	2	2	2	
	流出ゲート	鑄鉄製外ネジ式制角形電動ゲート	幅 1,000mm × 高 1,200mm 操作水深 3.300mm	2	2	2	
	粗目スクリーン	手掻式パースクリーン	幅 1,000mm × 高 2,950mm 目幅 100mm 取付角度 60°	1	1	1	
	破砕機	スクリーン付立形2軸作動式	目幅 15mm 13.9m ³ /min	1	1	1	
	汚水ポンプ	吸込スクリー付汚水ポンプ(横軸)	φ 250mm × 6.95m ³ /min × 15.5m	2	2	2	
	脱臭設備	活性炭	処理風量 11m ³ /min			1	

奈良県浄化センター平面図



3. 維持管理状況

燃料及び各種薬品使用量(平成30年度)

月	燃 料				薬 品					
	重油 (L)		灯油 (L)	消化ガス 有効利用 (m ³ N)	次亜塩素酸ナトリウム (kg)		硫化水素 抑制剤 (kg)	高分子 凝集剤 (kg)	苛性ソーダ (L)	消石灰 (kg)
	自家発電機	焼却炉			放流水 滅菌設備	処理水 再利用設備				
4月	24	0	0	440,571	44,396	4440	3,848	10,198	21,191	1,063
5月	1701	0	0	414,477	48,687	4994	30,636	9,982	20,805	1,107
6月	24	0	18,010	397,944	52,848	4416	30,562	8,904	21,419	893
7月	3984	0	35,675	342,924	53,971	4957	30,562	8,645	19,645	894
8月	20	0	74,530	283,076	43,920	4231	21,978	10,344	21,035	903
9月	412	0	28,150	341,226	58,922	4674	23,754	9,168	20,286	762
10月	20	0	0	337,159	44,739	2964	33,108	8,087	18,582	644
11月	45	2,229	30	293,126	42,724	5412	24,124	10,263	24,208	378
12月	8984	104	6,680	312,853	43,147	4920	18,352	9,409	19,977	852
1月	17295	0	34,780	317,513	38,089	4539	18,426	10,476	22,402	743
2月	7365	2	16,305	270,501	34,991	4477	10,730	8,257	16,945	648
3月	24	1,729	750	342,886	45,054	5264	19,092	10,919	21,628	600
合計	39,898	4,064	214,910	4,094,256	551,488	55,289	265,172	114,652	248,123	9,487

- 注) ・重油は自家発電機及び2号焼却炉(炉前バーナ、補助バーナ)用
・灯油は1号・3号流動床焼却炉及び消化タンク(温水ヒータ)用
・消化ガスは消化タンク(温水ヒータ)及び焼却炉(バーナ・ガン)で有効利用
・苛性ソーダは焼却炉排ガス処理用(脱硫・pH調整)
・その他、ボイラ薬品・ろ布洗浄剤・消泡剤・脱硫剤(消化ガス用)を使用

脱臭施設活性炭交換実績 (○:交換)

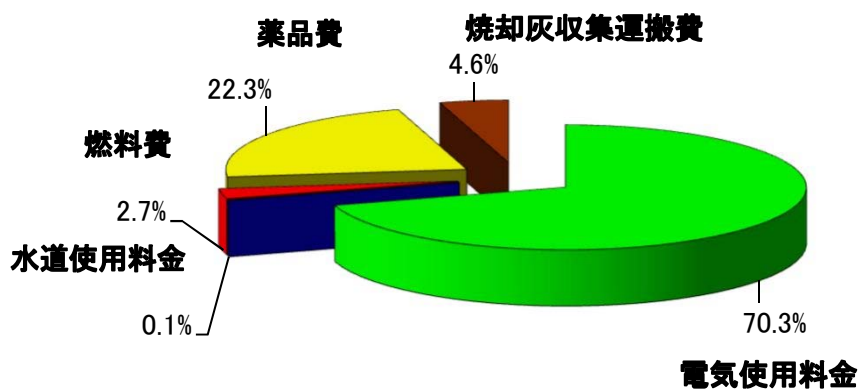
施 設 名 称	容量(m ³)	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度
スクリーン室・曝気沈砂池脱臭施設	13.16	○	○	○	○	○	○
2号スクリーン室脱臭施設	4.77	○		○			○
最初沈殿池周辺脱臭施設	9.65		○		○		
最初沈殿池(1～4系)脱臭施設	11.23		○			○	
最初沈殿池(5～7系)脱臭施設	18.51		○		○		○
エアレーションタンク脱臭施設(1号)	45.12	○					
エアレーションタンク脱臭施設(2号)	45.75				○		
生物反応槽(5系-1)脱臭施設	15.50			○			○(2号)
生物反応槽(5系-2)脱臭施設	15.50						
生物反応槽(6系)脱臭施設	30.25			○			
生物反応槽(7系)脱臭施設	23.23			○			
重力式濃縮槽脱臭施設	3.67			○			○
加圧浮上濃縮槽脱臭施設(1号)	8.93				○		
加圧浮上濃縮槽脱臭施設(2号)	11.54	○			○		
脱水機周辺脱臭施設(1号)	5.50		○		○		○
脱水機周辺脱臭施設(2号)	7.29			○	○		○
脱水機周辺脱臭施設(3号)	19.44		○			○	
1号流動床焼却炉脱臭施設	6.74				○		
2号焼却炉・乾燥機周辺脱臭施設	23.53		○			○	
3号流動床焼却炉脱臭施設	4.71			○			
污泥消化タンク脱臭設備	2.86	○	○	○	○	○	○
南奈良幹線中継ポンプ場脱臭施設	1.08	○		○		○	
竜田川幹線中継ポンプ場脱臭施設	6.34		○		○		○
信貴山幹線中継ポンプ場脱臭施設	0.75	○	○	○	○	○	○

維持管理経費^{※1}（平成30年度）

項 目	年 計	月平均	経費率
電気使用料金(円)	499,395,837	41,616,320	70.3%
処理単価(円/m ³)	—	5.85	
水道使用料金(円)	961,915	80,160	0.1%
処理単価(円/m ³)	—	0.01	
燃料費(円)	18,830,311	1,569,193	2.7%
処理単価(円/m ³)	—	0.22	
薬品費(円)	158,676,250	13,223,021	22.3%
処理単価(円/m ³)	—	1.86	
焼却灰収集運搬費(円)	32,679,199	2,723,267	4.6%
処理単価(円/m ³)	—	0.38	
合 計 (円)	710,543,512	59,211,959	100.0%
処理単価(円/m ³)	—	8.32	

揚水下水量 ^{※2} (m ³)	85,363,870	7,113,656
---------------------------------------	------------	-----------

経費率



※1 維持管理経費：補修・修繕費及び消耗品費等を含まない

※2 揚水下水量：流入下水量及び場内循環水(脱水脱離液等)を含んだもの

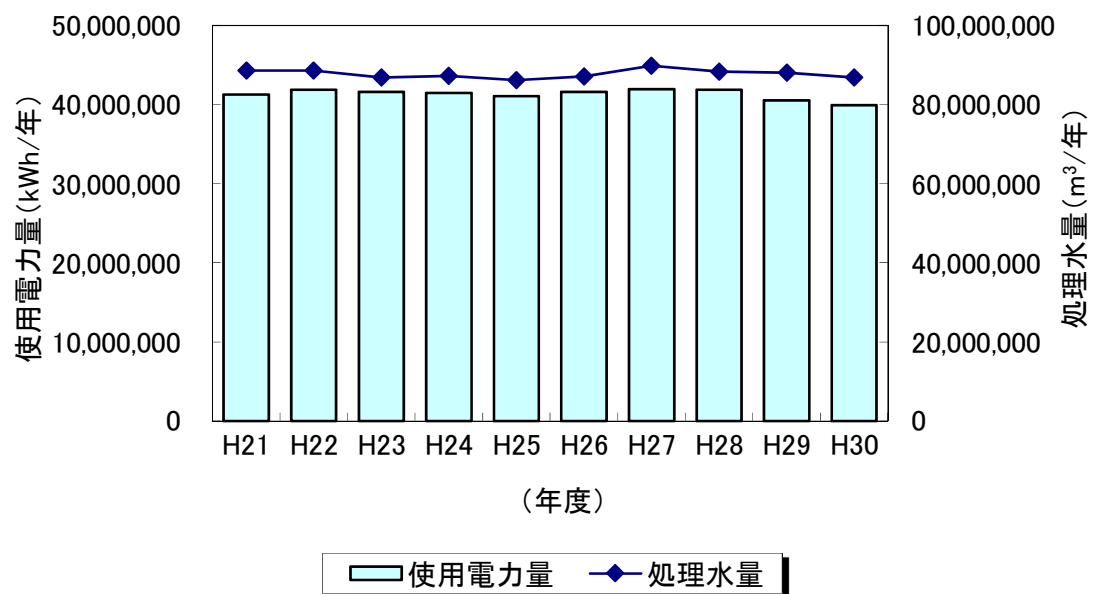
電力使用状況(平成30年度)

月	使用電力量総計 (kWh)	《主な内訳》						原単位※ (kWh/m³)
		水処理設備電力 (kWh)			汚泥処理設備電力 (kWh)	管理本館電力 (kWh)	雨水ポンプ電力 (kWh)	
		汚水ポンプ	送風機設備	水処理設備				
4月	3,421,370	518,200	1,225,200	525,900	547,700	34,880	2,620	0.462
5月	3,521,260	571,800	1,216,800	549,900	562,300	37,250	3,100	0.445
6月	3,360,230	565,600	1,153,500	521,300	510,800	42,500	2,780	0.423
7月	3,459,640	600,100	1,216,800	526,000	524,200	62,510	4,970	0.440
8月	3,488,210	488,700	1,313,400	520,500	530,200	61,620	3,310	0.506
9月	3,296,100	571,700	1,114,900	491,200	533,500	47,260	2,940	0.405
10月	3,050,230	484,000	1,177,500	475,800	538,200	37,960	2,350	0.432
11月	3,295,820	462,300	1,193,300	496,100	606,200	39,230	2,180	0.503
12月	3,313,400	489,500	1,199,000	517,600	515,100	49,890	2,280	0.468
1月	3,276,650	458,900	1,199,900	520,800	569,600	56,640	2,260	0.503
2月	3,011,820	435,600	1,072,600	476,500	514,100	50,420	2,020	0.492
3月	3,415,250	505,600	1,180,800	545,400	665,700	50,580	2,160	0.466
合計	39,909,980	6,152,000	14,263,700	6,167,000	6,617,600	570,740	32,970	—

※ 原単位:単位処理水量当たりの使用電力量

使用電力量及び処理水量の推移

年度	使用電力量 (kWh/年)	処理水量 (m ³ /年)
平成21年度	41,259,230	88,648,540
平成22年度	41,854,400	88,672,120
平成23年度	41,642,100	86,805,770
平成24年度	41,482,900	87,251,980
平成25年度	41,050,100	86,135,660
平成26年度	41,586,500	87,154,940
平成27年度	41,935,040	89,863,780
平成28年度	41,903,730	88,288,150
平成29年度	40,564,480	88,014,190
平成30年度	39,909,980	86,823,610



水 処 理

現有 1 ～ 4 系の処理方式は標準活性汚泥法であるが、窒素・リンの除去及び糸状菌の発生を抑制し、汚泥浮上、膨化を防止することにより安定した運転管理を行うために、疑似嫌気好気法による処理を行っている。生物反応槽前段部分を最低風量（攪拌程度）に抑制することで嫌気ゾーンとし、MLSS 濃度 2,000mg/L、返送汚泥率約 50%を目標とした。

5 ～ 7 系の処理方式は高度処理の嫌気無酸素好気法（A₂O 法）であり、BOD の他、窒素、リンの高除去を目的としている。MLSS 濃度 3,000mg/L、返送汚泥率約 70%を目標とし、硝化液循環率は 130%とした。また、反応槽への有機物量を確保するため、リンの濃度を確認しながら初沈バイパス（50%前後）を行い運転した。

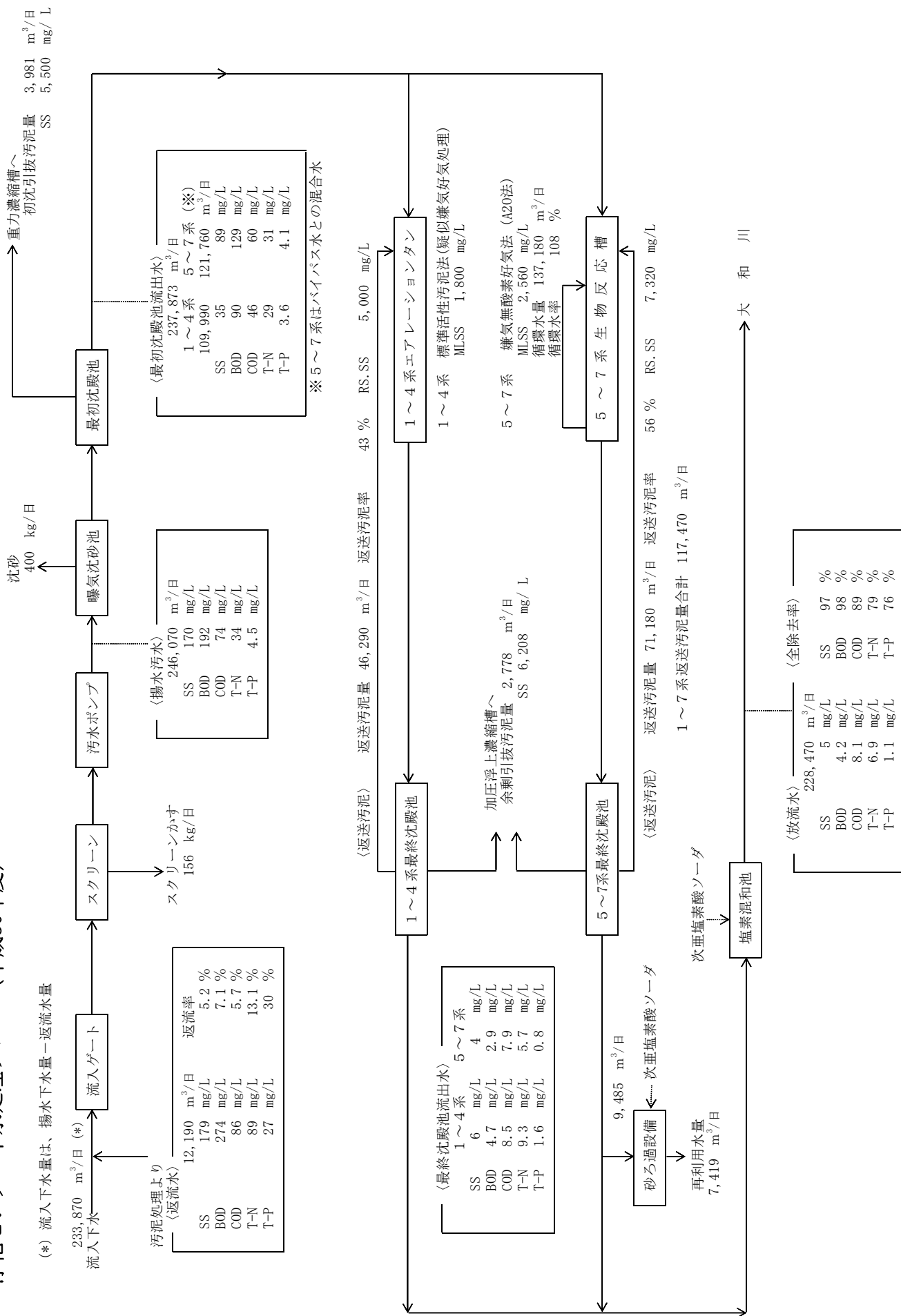
5 ～ 7 系は高度処理であり、また、処理水の一部が場内再利用水のための砂ろ過施設の原水であることから、安定した処理が行えるよう水量分配は能力分の 6,000m³/h とし、残りを 1 ～ 4 系とした。

汚泥処理系のトラブル、電気設備年次点検などにより、水処理の運転に制約を受けたものの、年平均運転結果は下表のとおりであり、本年度も良好な処理水質を維持することができた。

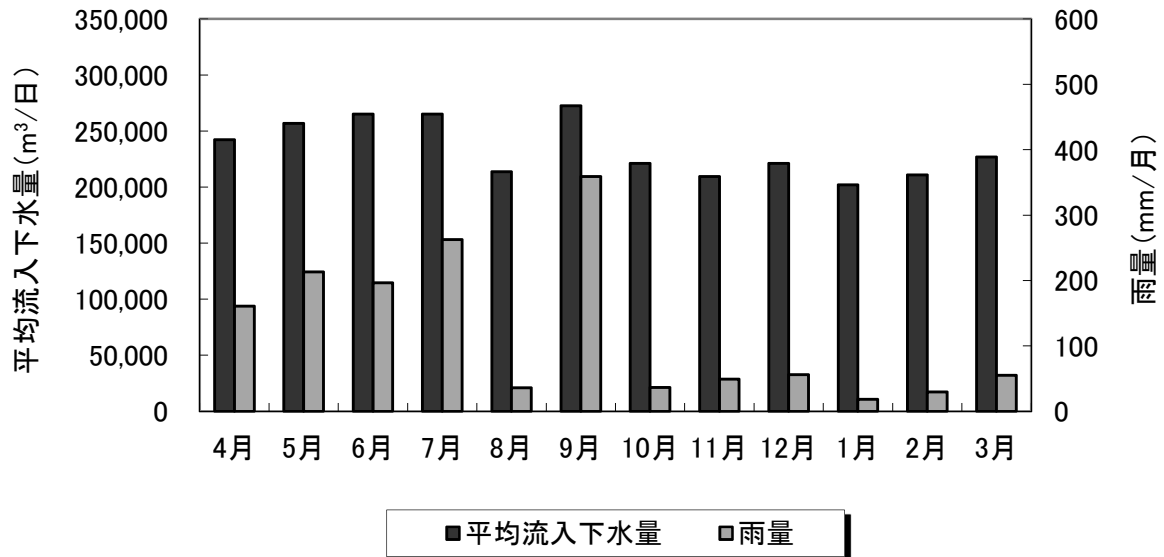
揚水汚水量 246,070m ³ /日※		前年度比約 0.80%（1,980m ³ /日）減少	
項目 （単位）	流入汚濁物濃度※ （mg/L）	総合処理水質 （mg/L）	除去率 （%）
SS	170	5	97.1
BOD	192	4.2	97.8
COD	74.3	8.1	89.1
総窒素	33.5	6.9	79.3
全リン	4.51	1.07	76.2

※ 返流水含む

浄化センター下水処理フロー（平成30年度）



平均流入下水量及び雨量の月別推移(平成30年度)



月	流入下水量※1 (m³/日)			雨量※2 (mm/月)
	平均	最大	最小	
4月	242,320	443,550	200,170	156.5
5月	256,760	446,900	204,420	207.0
6月	264,940	492,510	213,060	191.0
7月	264,970	834,350	197,810	255.5
8月	213,680	288,680	199,860	35.0
9月	272,440	415,810	207,480	349.0
10月	221,080	333,560	196,350	35.5
11月	209,320	275,480	195,080	48.0
12月	221,190	305,410	194,930	54.5
1月	201,840	256,270	187,090	18.0
2月	210,690	278,340	190,840	29.0
3月	226,730	334,120	195,110	53.5
年計	85,363,870	—	—	1,432.5
平均	233,870	—	—	119.4

※1 流入下水量＝揚水下水量－流入渠返流量

※2 雨量は浄化センター内設置雨量計による

汚 泥 処 理

汚泥処理工程は、分離濃縮→消化→脱水→焼却である。スクリープレス脱水機への MAP[※] 付着を防止するため、発生汚泥の全量は消化せず、一部を濃縮後直接脱水している。脱水機への消化汚泥供給割合は7割程度である。

重力濃縮槽においては、夏季に増大する硫化水素の発生を抑制するため、初沈引抜汚泥にポリ硫酸第二鉄を注入している。また、加圧浮上濃縮汚泥槽では、脱気が十分に行えず移送に支障を来すことがあるため、消泡剤の投入や空気抜き配管の設置などで対応している。

消化処理には、現在1号槽を休止し、2・3・4号槽を使用している。本年度の消化ガス発生量（使用量の総和）は約11,010Nm³/日であり、焼却炉及び消化槽加温用の燃料に有効利用している。消化ガスの有効利用率は約99.9%であった。

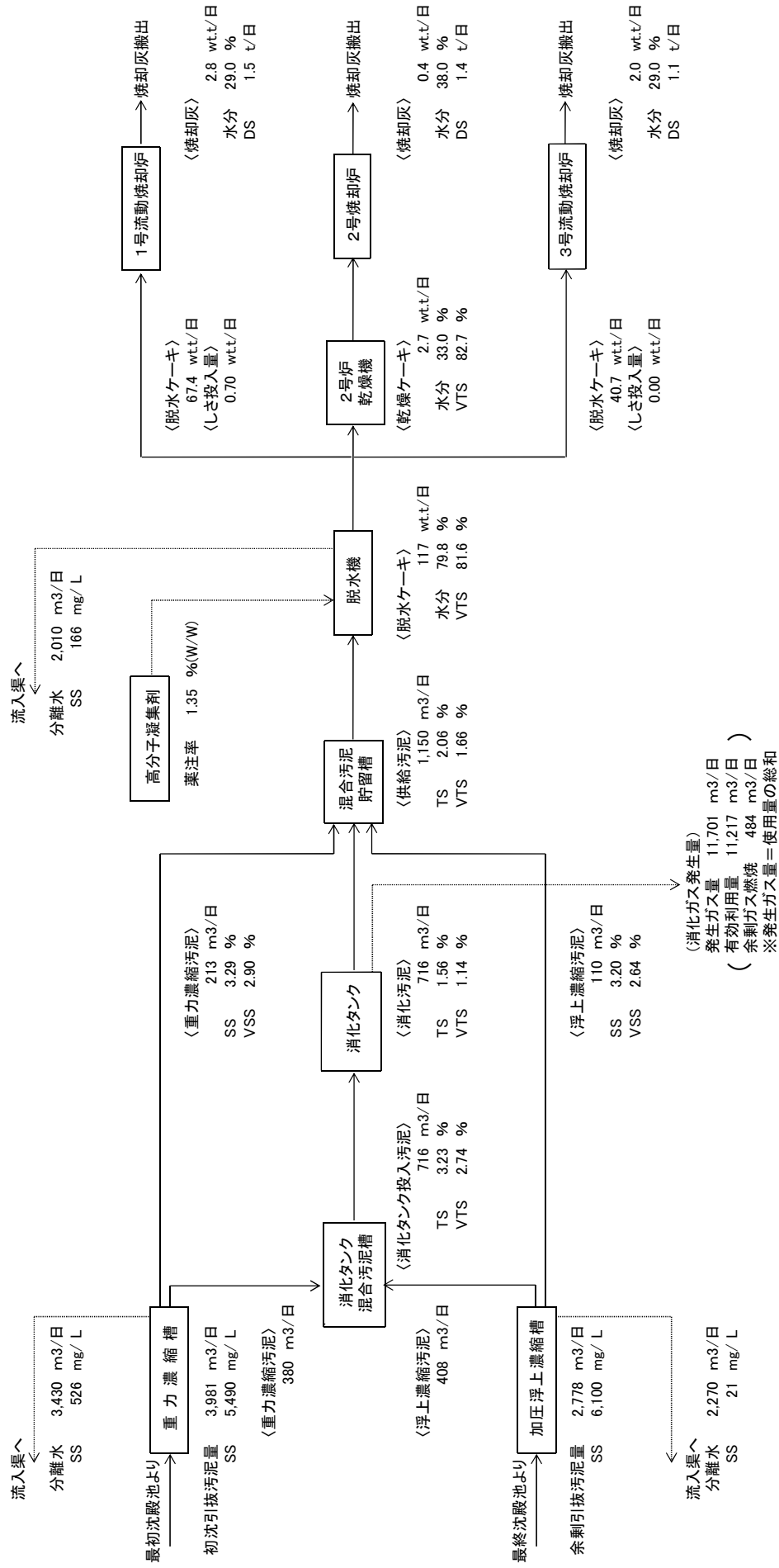
脱水機としては、ベルトプレス式4台・スクリープレス式4台を使用している。

焼却処理の過程では、焼却炉のトラブルやオーバーホール時の汚泥処理能力低下により余剰汚泥が十分に引き抜けず、処理水質に影響することがあった。

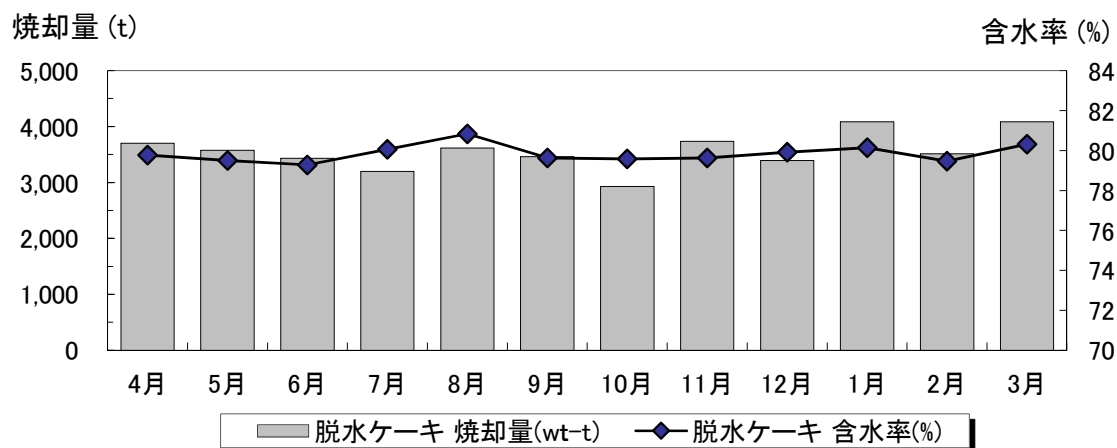
本年度の脱水機処理汚泥量は419,595m³/年（平均濃度2.0%）、脱水ケーキ量は42,729wt-t/年（水分79.8%）であった。脱水ケーキは全て焼却し、発生した焼却灰（1,901wt-t/年）は大阪湾広域臨海環境整備センター（大阪湾フェニックスセンター）の堺沖処分場へ埋立処分した。

※ MAP : Magnesium Ammonium Phosphate（リン酸マグネシウムアンモニウム）の略

浄化センター汚泥処理フロー（平成 30年度）

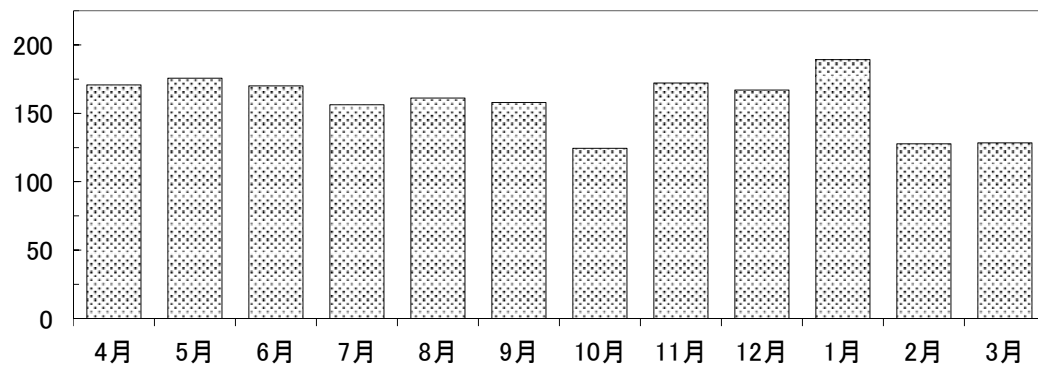


脱水ケーキ焼却量及びケーキ含水率の月別推移(平成30年度)



焼却灰発生量の月別推移(平成30年度)

発生量 (wt-t)



月	脱水ケーキ		焼却灰 発生量(wt-t)
	焼却量(wt-t)	含水率(%)	
4月	3,703.3	79.8	170.8
5月	3,574.9	79.5	175.7
6月	3,435.2	79.3	170.1
7月	3,197.6	80.1	156.3
8月	3,617.0	80.8	161.2
9月	3,459.9	79.6	158.0
10月	2,930.1	79.6	124.5
11月	3,738.0	79.6	172.3
12月	3,391.5	79.9	167.1
1月	4,084.0	80.1	189.3
2月	3,511.5	79.5	127.7
3月	4,085.9	80.3	128.4
年計	42,728.9	—	1,901.4
平均	3,560.7	79.8	158.5

4. 水質試験結果

業務概要	
試験名	目的
水処理平常試験	水処理施設の日常管理に伴い、毎日定時に行う簡易的試験
水処理中試験	水処理施設の運転指標、負荷量を把握するための試験
水処理精密試験	下水道法第12条、令9条等の悪質水の監視を目的とし、接続点の水質監視業務の補完的試験
	下水道法第8条、水質汚濁防止法第3条、県条例等の排出基準値の確認試験
污泥処理平常試験	污泥処理施設の日常管理に使う簡易的試験
污泥処理中試験	污泥、脱水ケーキ等の性状を把握するための試験
污泥処理精密試験	場外に搬出する廃棄物の性状及び重金属等有害物質の含有量を把握するための試験
污泥処理溶出試験	場外に搬出する廃棄物の溶出水に含まれる重金属等有害物質の量を把握するための試験
周辺環境調査	浄化センター周辺への影響(河川、臭気等)を調査するための試験
1. 河川水質試験	センター周辺河川及び放流先河川の水質を把握するための試験
2. 大気試験	センター周辺の大気質を把握し、影響の有無を調べるための試験
3. 排ガス試験	污泥焼却炉の排ガス成分と量を調べ、環境影響を評価するための試験
4. 臭気試験	センターが周辺に与える臭気影響を調べるための試験
5. 井水監視	センターの地下水質に対する影響の有無を調べるための試験

平成31年3月31日現在

各汚泥は、余剰汚泥、生濃汚泥、加圧プロセス、2.3.4号消化汚泥、脱水機供給汚泥 各分離水は、生濃分離水、加圧分離水、脱水ろ液＋ろ布洗浄水
○毎日 ☆週3回 △週1回 ◎月2回 □月1回 ●年6回 ■年4回 ▲年2回 ★年1回

流入下水(平成30年度) 返流水含む

試験項目		月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
1	気温	(℃)	17.0	19.5	23.0	30.8	30.0	21.3
2	水温	(℃)	20.4	22.3	23.5	26.6	28.3	26.8
3	色度	(度)	43	33	40	40	38	40
4	透視度	(度)	5	6	6	5	4	6
5	水素イオン濃度(pH)		7.2	7.2	7.2	7.1	7.2	7.2
6	溶存酸素	(mg/L)	-	-	-	-	-	-
7	BOD	(mg/L)	190	162	199	177	195	169
8	COD	(mg/L)	75.2	68.7	64.0	76.1	81.0	63.5
9	浮遊物質(SS)	(mg/L)	163	148	155	176	214	161
10	蒸発残留物	(mg/L)	505	465	485	510	585	510
11	強熱残留物	(mg/L)	185	245	185	200	190	210
12	強熱減量	(mg/L)	320	220	300	310	395	300
13	溶解性物質	(mg/L)	335	319	329	353	354	346
14	有機体窒素	(mg/L)	14.4	13.1	13.3	14.2	16.2	11.5
15	アンモニア性窒素	(mg/L)	19.9	18.4	17.9	18.2	20.2	17.9
16	亜硝酸性窒素	(mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
17	硝酸性窒素	(mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
18	総窒素	(mg/L)	34.3	31.5	31.3	32.5	36.4	29.4
19	全リン	(mg/L)	4.52	4.20	3.90	4.54	5.30	4.41
20	大腸菌群数	(個/cm³)	550,000	290,000	230,000	440,000	330,000	370,000
21	塩素イオン	(mg/L)	66	58	60	64	56	60
22	ヨウ素消費量	(mg/L)	17	17	13	14	20	13
23	n-ヘキサン抽出物質	(mg/L)	18	16	16	18	22	18
24	フェノール類	(mg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
25	銅	(mg/L)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03
26	亜鉛	(mg/L)	0.10	0.09	0.09	0.16	0.19	0.11
27	ニッケル	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
28	全鉄	(mg/L)	0.88	0.97	0.99	1.18	1.62	1.18
29	溶解性鉄	(mg/L)	0.34	0.33	0.37	0.49	0.40	0.43
30	全マンガン	(mg/L)	0.12	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11
31	溶解性マンガン	(mg/L)	0.08	0.06	0.07	0.08	0.06	0.08
32	全クロム	(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
33	カドミウム	(mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
34	シアン	(mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
35	有機リン	(mg/L)	-	<0.1	-	-	<0.1	-
36	鉛	(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
37	六価クロム	(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
38	ヒ素	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
39	全水銀	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
40	アルキル水銀	(mg/L)	-	ND	-	-	ND	-
41	ポリ塩化ビフェニル(PCB)	(mg/L)	-	-	-	-	<0.0005	-
42	トリクロロエチレン	(mg/L)	-	<0.03	-	-	<0.03	-
43	テトラクロロエチレン	(mg/L)	-	<0.01	-	-	<0.01	-
44	ジクロロメタン	(mg/L)	-	<0.02	-	-	<0.02	-
45	四塩化炭素	(mg/L)	-	<0.002	-	-	<0.002	-
46	1,2-ジクロロエタン	(mg/L)	-	<0.004	-	-	<0.004	-
47	1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)	-	<0.02	-	-	<0.02	-
48	シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)	-	<0.04	-	-	<0.04	-
49	1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)	-	<0.3	-	-	<0.3	-
50	1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)	-	<0.006	-	-	<0.006	-
51	1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)	-	<0.002	-	-	<0.002	-
52	チウラム	(mg/L)	-	<0.006	-	-	<0.006	-
53	シマジン	(mg/L)	-	<0.003	-	-	<0.003	-
54	チオベンカルブ	(mg/L)	-	<0.02	-	-	<0.02	-
55	ベンゼン	(mg/L)	-	<0.01	-	-	<0.01	-
56	セレン	(mg/L)	-	<0.01	-	-	<0.01	-
57	ほう素	(mg/L)	-	0.07	-	-	0.09	-
58	ふっ素	(mg/L)	<1	<1	<1	<1	<1	<1
59	1,4-ジオキサン	(mg/L)	-	<0.05	-	-	<0.05	-

流入下水(平成30年度) 返流水含む

	10月	11月	12月	1月	2月	3月	月平均の 最大値	月平均の 最小値	月平均の 平均値
1	18.3	11.8	11.7	3.0	6.5	9.8	30.8	3.0	16.9
2	25.5	23.3	20.0	19.3	18.4	18.5	28.3	18.4	22.7
3	40	40	40	45	40	40	45	33	40
4	5	5	5	5	5	5	5.8	4.3	5.2
5	7.3	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.1	7.3
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	209	245	194	191	205	167	245	162	192
8	74.0	77.9	77.4	80.3	77.8	75.8	81.0	63.5	74.3
9	163	187	176	168	168	163	214	148	170
10	495	520	520	515	465	500	585	465	506
11	190	210	200	190	170	185	245	170	197
12	305	310	320	325	295	315	395	220	310
13	331	344	339	359	297	334	359	297	336
14	13.6	14.2	13.0	13.7	12.9	12.9	16.2	11.5	13.6
15	19.2	21.2	20.5	23.2	20.6	20.9	23.2	17.9	19.8
16	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
17	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
18	32.8	35.4	33.5	36.9	33.6	33.8	36.9	29.4	33.5
19	4.24	4.72	4.28	5.01	4.49	4.50	5.30	3.90	4.51
20	140,000	170,000	390,000	170,000	110,000	160,000	550,000	110,000	280,000
21	60	64	63	65	54	64	66	54	61
22	20	17	16	19	13	13	20	13	16
23	17	18	19	19	17	20	22	16	18
24	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
25	0.02	0.04	0.03	0.03	0.05	0.03	0.05	0.02	0.03
26	0.09	0.15	0.17	0.09	0.18	0.24	0.24	0.09	0.14
27	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
28	0.92	1.37	1.24	0.90	1.18	1.00	1.62	0.88	1.12
29	0.51	0.38	0.44	0.43	0.31	0.61	0.61	0.31	0.42
30	0.14	0.11	0.12	0.11	0.11	0.13	0.14	0.10	0.11
31	0.08	0.05	0.07	0.07	0.06	0.09	0.09	0.05	0.07
32	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
33	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
34	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
35	-	<0.1	-	-	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1
36	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
37	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
38	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
39	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
40	-	ND	-	-	ND	-	ND	ND	ND
41	-	-	-	-	<0.0005	-	<0.0005	<0.0005	<0.0005
42	-	<0.01	-	-	<0.01	-	<0.03	<0.01	-
43	-	<0.01	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01
44	-	<0.02	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02
45	-	<0.002	-	-	<0.002	-	<0.002	<0.002	<0.002
46	-	<0.004	-	-	<0.004	-	<0.004	<0.004	<0.004
47	-	<0.02	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02
48	-	<0.04	-	-	<0.04	-	<0.04	<0.04	<0.04
49	-	<0.3	-	-	<0.3	-	<0.3	<0.3	<0.3
50	-	<0.006	-	-	<0.006	-	<0.006	<0.006	<0.006
51	-	<0.002	-	-	<0.002	-	<0.002	<0.002	<0.002
52	-	<0.006	-	-	<0.006	-	<0.006	<0.006	<0.006
53	-	<0.003	-	-	<0.003	-	<0.003	<0.003	<0.003
54	-	<0.02	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02
55	-	<0.01	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01
56	-	<0.01	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01
57	-	0.09	-	-	0.09	-	0.09	0.07	0.09
58	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
59	-	<0.05	-	-	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05

放流水(平成30年度)

試験項目		月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
1	気温	(°C)	17.0	19.5	23.0	30.8	30.0	21.3
2	水温	(°C)	20.8	21.8	24.5	26.6	28.8	27.7
3	色度	(度)	23	20	25	23	23	25
4	透視度	(度)	78	83	89	93	93	74
5	水素イオン濃度(pH)		7.0	7.0	7.0	7.1	7.1	7.0
6	溶存酸素	(mg/L)	7.7	7.5	7.1	6.9	6.3	6.6
7	BOD	(mg/L)	4.1	4.2	3.4	3.6	3.8	5.0
8	COD	(mg/L)	8.0	8.1	7.3	6.9	7.1	8.4
9	浮遊物質(SS)	(mg/L)	4	4	4	3	3	5
10	蒸発残留物	(mg/L)	270	265	300	265	270	290
11	強熱残留物	(mg/L)	170	165	170	170	165	185
12	強熱減量	(mg/L)	100	100	130	95	105	105
13	溶解質物質	(mg/L)	266	261	296	263	268	285
14	有機体窒素	(mg/L)	1.5	1.4	1.4	1.2	1.4	1.5
15	アンモニア性窒素	(mg/L)	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.5
16	亜硝酸性窒素	(mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
17	硝酸性窒素	(mg/L)	5.4	5.2	4.8	4.0	4.7	5.0
18	総窒素	(mg/L)	7.2	6.9	6.4	5.4	6.5	7.0
19	全リン	(mg/L)	1.32	1.46	1.00	0.45	0.96	1.30
20	大腸菌群数	(個/cm³)	2	19	21	45	89	9
21	塩素イオン	(mg/L)	60	56	64	56	53	56
22	ヨウ素消費量	(mg/L)	<5	<5	<5	<5	<5	<5
23	n-ヘキサン抽出物質	(mg/L)	<1	<1	<1	<1	<1	<1
24	フェノール類	(mg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
25	銅	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
26	亜鉛	(mg/L)	0.03	0.03	0.04	0.06	0.11	0.05
27	ニッケル	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
28	全鉄	(mg/L)	0.09	0.08	0.09	0.10	0.13	0.16
29	溶解性鉄	(mg/L)	0.04	0.05	0.08	0.065	0.08	0.06
30	全マンガン	(mg/L)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05
31	溶解性マンガン	(mg/L)	0.03	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04
32	全クロム	(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
33	カドミウム	(mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
34	シアン	(mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
35	有機リン	(mg/L)	-	<0.1	-	-	<0.1	-
36	鉛	(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
37	六価クロム	(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
38	ヒ素	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
39	全水銀	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
40	アルキル水銀	(mg/L)	-	ND	-	-	ND	-
41	ポリ塩化ビフェニル(PCB)	(mg/L)	-	-	-	-	<0.0005	-
42	トリクロロエチレン	(mg/L)	-	<0.01	-	-	<0.01	-
43	テトラクロロエチレン	(mg/L)	-	<0.01	-	-	<0.01	-
44	ジクロロメタン	(mg/L)	-	<0.02	-	-	<0.02	-
45	四塩化炭素	(mg/L)	-	<0.002	-	-	<0.002	-
46	1,2-ジクロロエタン	(mg/L)	-	<0.004	-	-	<0.004	-
47	1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)	-	<0.02	-	-	<0.02	-
48	シス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)	-	<0.04	-	-	<0.04	-
49	1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)	-	<0.3	-	-	<0.3	-
50	1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)	-	<0.006	-	-	<0.006	-
51	1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)	-	<0.002	-	-	<0.002	-
52	チウラム	(mg/L)	-	<0.006	-	-	<0.006	-
53	シマジン	(mg/L)	-	<0.003	-	-	<0.003	-
54	チオベンカルブ	(mg/L)	-	<0.02	-	-	<0.02	-
55	ベンゼン	(mg/L)	-	<0.01	-	-	<0.01	-
56	セレン	(mg/L)	-	<0.01	-	-	<0.01	-
57	ほう素	(mg/L)	-	0.06	-	-	0.07	-
58	ふっ素	(mg/L)	<1	<1	<1	<1	<1	<1
59	1,4-ジオキサン	(mg/L)	-	<0.05	-	-	<0.05	-
60	ダイオキシン類	(pg-TEQ/L)	-	-	-	-	-	0.0011

放流水(平成30年度)

	10月	11月	12月	1月	2月	3月	月平均の 最大値	月平均の 最小値	月平均の 平均値	排出基準値 (水質汚濁防止法)
1	18.3	11.8	11.7	3.0	6.5	9.8	30.8	3.0	16.9	
2	26.6	24.0	20.7	18.8	18.9	18.5	28.8	18.5	23.1	
3	23	25	25	28	25	23	28	20	24	
4	81	78	76	82	73	75	93	73	79	
5	7.1	7.2	7.1	7.1	7.0	7.2	7.2	7.0	7.1	5.8~8.6
6	7.1	7.5	7.3	7.4	7.3	7.8	7.8	6.3	7.2	
7	4.6	4.1	4.1	4.5	4.6	4.0	5.0	3.4	4.2	
8	8.3	8.4	8.6	8.8	8.9	8.2	8.9	6.9	8.1	
9	5	6	6	6	7	5	7	3	5	
10	275	275	285	280	275	265	300	265	276	
11	170	175	190	180	170	160	190	160	173	
12	105	100	95	100	105	105	130	95	104	
13	270	269	280	274	267	259	296	259	271	
14	1.5	1.5	1.6	1.7	1.7	1.6	1.7	1.2	1.5	
15	0.3	0.3	0.2	0.3	0.4	0.2	0.5	0.2	0.3	アンモニア性窒素に0.4を 乗じたもの、亜硝酸性窒素 及び硝酸性窒素 合計100
16	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
17	4.9	5.7	5.4	5.9	5.3	5.1	5.9	4.0	5.1	
18	6.8	7.5	7.3	7.9	7.3	6.9	7.9	5.4	6.9	
19	1.02	1.20	1.02	1.30	0.70	1.07	1.46	0.45	1.07	
20	8	2	1	<1	<1	<1	89	<1	16	3,000
21	59	58	63	63	58	54	64	53	58	
22	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	
23	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	鉱油(5)、動植物油(30)
24	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	5
25	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	3
26	0.03	0.07	0.10	0.04	0.09	0.18	0.18	0.03	0.07	2
27	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
28	0.07	0.16	0.13	0.11	0.12	0.21	0.21	0.07	0.12	
29	0.06	0.10	0.08	0.095	0.07	0.19	0.19	0.04	0.08	10
30	0.06	0.05	0.06	0.05	0.06	0.07	0.07	0.04	0.05	
31	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.03	0.04	10
32	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	2
33	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.03
34	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1
35	-	<0.1	-	-	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	1
36	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.1
37	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5
38	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
39	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.005
40	-	ND	-	-	ND	-	ND	ND	ND	検出されないこと
41	-	-	-	-	<0.0005	-	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.003
42	-	<0.01	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
43	-	<0.01	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
44	-	<0.02	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	0.2
45	-	<0.002	-	-	<0.002	-	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
46	-	<0.004	-	-	<0.004	-	<0.004	<0.004	<0.004	0.04
47	-	<0.02	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	1
48	-	<0.04	-	-	<0.04	-	<0.04	<0.04	<0.04	0.4
49	-	<0.3	-	-	<0.3	-	<0.3	<0.3	<0.3	3
50	-	<0.006	-	-	<0.006	-	<0.006	<0.006	<0.006	0.06
51	-	<0.002	-	-	<0.002	-	<0.002	<0.002	<0.002	0.02
52	-	<0.006	-	-	<0.006	-	<0.006	<0.006	<0.006	0.06
53	-	<0.003	-	-	<0.003	-	<0.003	<0.003	<0.003	0.03
54	-	<0.02	-	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	0.2
55	-	<0.01	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
56	-	<0.01	-	-	<0.01	-	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
57	-	0.08	-	-	0.08	-	0.08	0.06	0.07	10
58	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	8
59	-	<0.05	-	-	<0.05	-	<0.05	<0.05	<0.05	0.5
60	-	-	-	-	-	-	0.0011	0.0011	0.0011	10

水処理系中試験①(平成30年度)

項目 月	流入水				放流水				水質				総合除去率						
	SS (mg/L)	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	SS (mg/L)	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	Org-N (mg/L)	NH ₄ -N (mg/L)	NO ₂ -N NO ₃ -N (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	硝化率 (%)	SS (%)	COD (%)	BOD (%)	T-N (%)	T-P (%)
4月	163	75.2	190	34.3	4.52	4	8.0	4.1	1.5	0.3	5.4	7.2	1.32	94.1	97.5	89.4	97.8	79.0	70.8
5月	148	68.7	162	31.5	4.20	4	8.1	4.2	1.4	0.3	5.2	6.9	1.46	94.6	97.3	88.2	97.4	78.1	65.2
6月	155	64.0	199	31.3	3.90	4	7.3	3.4	1.4	0.2	4.8	6.4	1.00	97.0	97.4	88.6	98.3	79.6	74.4
7月	176	76.1	177	32.5	4.54	3	6.9	3.6	1.2	0.3	4.0	5.4	0.45	94.0	98.3	90.9	98.0	83.4	90.1
8月	214	81.0	195	36.4	5.30	3	7.1	3.8	1.4	0.3	4.8	6.5	0.96	94.3	98.6	91.2	98.1	82.1	81.9
9月	161	63.5	169	29.4	4.41	5	8.4	5.0	1.5	0.5	5.0	7.0	1.30	91.2	96.9	86.8	97.0	76.2	70.5
10月	163	74.0	209	32.8	4.24	5	8.3	4.6	1.5	0.3	4.9	6.8	1.02	94.2	96.9	88.8	97.8	79.3	75.9
11月	187	77.9	245	35.4	4.72	6	8.4	4.1	1.5	0.3	5.7	7.5	1.20	94.5	96.8	89.2	98.3	78.8	74.6
12月	176	77.4	194	33.5	4.28	6	8.6	4.1	1.6	0.2	5.5	7.3	1.02	95.9	96.6	88.9	97.9	78.2	76.2
1月	168	80.3	191	36.9	5.01	6	8.8	4.5	1.7	0.3	5.9	7.9	1.30	95.6	96.4	89.0	97.6	78.6	74.1
2月	168	77.8	205	33.6	4.49	7	8.9	4.6	1.7	0.4	5.3	7.3	0.70	93.7	95.8	88.6	97.8	78.3	84.4
3月	163	75.8	167	33.8	4.50	5	8.2	4.0	1.6	0.2	5.1	6.9	1.07	95.7	96.9	89.2	97.6	79.6	76.2
最大値	214	81.0	245	36.9	5.30	7	8.9	5.0	1.7	0.5	5.9	7.9	1.46	97.0	98.6	91.2	98.3	83.4	90.1
最小値	148	63.5	162	29.4	3.90	3	6.9	3.4	1.2	0.2	4.0	5.4	0.45	91.2	95.8	86.8	97.0	76.2	65.2
平均値	170	74.3	192	33.5	4.51	5	8.1	4.2	1.5	0.3	5.1	6.9	1.07	94.6	97.1	89.1	97.8	79.3	76.2

水処理系中試験②(平成30年度)

項目 月	最初沈殿池流出水（1～4系）					生物反応槽流出水※ ¹ （1～4系）					最終沈殿池流出水（1～4系）									
	SS (mg/L)	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	MLSS (mg/L)	MLVSS (mg/L)	MLVSS /MLSS (%)	SVI	RSSS (mg/L)	SS (mg/L)	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	Org-N (mg/L)	NH ₄ -N (mg/L)	NO ₂ -N NO ₃ -N (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	硝化率 (%)	
4月	31	44.5	69	29.4	3.73	1,620	1,350	83.4	144	4,340	4	7.8	4.9	1.5	0.5	7.9	9.8	1.52	94.2	
5月	33	43.5	79	27.6	3.41	1,550	1,290	83.3	144	4,600	4	8.0	3.9	1.6	0.3	7.3	9.1	1.91	97.3	
6月	30	38.9	77	26.7	3.14	1,520	1,270	83.2	169	4,300	4	7.0	3.1	1.5	<0.1	6.8	8.3	1.40	100	
7月	40	44.8	87	27.6	3.27	1,750	1,400	80.3	174	4,520	3	7.4	3.2	1.4	0.2	5.4	7.0	0.47	96.7	
8月	37	47.8	87	30.3	4.13	1,810	1,450	80.2	204	4,590	4	7.7	3.2	1.7	0.2	6.8	8.6	2.04	98	
9月	35	44.2	73	25.7	3.25	1,530	1,270	83.5	205	4,680	10	9.4	5.3	1.7	0.4	7.5	9.5	1.55	95.2	
10月	35	45.1	93	28.9	3.25	1,570	1,310	83.8	180	4,070	8	9.3	4.6	1.6	0.2	8.1	9.9	1.82	98.3	
11月	32	48.5	107	30.7	3.64	1,790	1,490	83.1	163	5,210	6	8.5	4.0	1.5	0.3	8.5	10.3	2.18	97.4	
12月	35	47.2	96	29.6	3.51	2,020	1,700	84.0	146	5,920	10	9.3	4.8	1.8	0.4	7.9	10.0	1.32	95.2	
1月	37	48.6	106	32.6	4.13	2,100	1,790	85.3	143	4,930	8	9.4	7.0	1.8	0.6	7.7	10.0	2.16	92.6	
2月	38	51.1	116	32.5	3.95	2,320	1,970	85.1	143	7,020	7	8.7	7.1	1.4	0.9	7.8	10.1	1.04	90.2	
3月	35	46.3	92	30.7	3.71	1,990	1,670	84.0	157	5,850	6	8.9	5.2	1.7	0.5	6.6	8.7	1.33	92.8	
最大値	40	51.1	116	32.6	4.13	2,320	1,970	85.3	205	7,020	10	9.4	7.1	1.8	0.9	8.5	10.3	2.18	100	
最小値	30	38.9	69	25.7	3.14	1,520	1,270	80.2	143	4,070	3	7.0	3.1	1.4	<0.1	5.4	7.0	0.47	90.2	
平均値	35	45.9	90	29.4	3.59	1,800	1,500	83.3	164	5,000	6	8.5	4.7	1.6	0.4	7.4	9.3	1.56	95.7	

浄化

項目 月	最初沈殿池流出水（5～7系）※2					生物反応槽流出水※1（5～7系）					最終沈殿池流出水（5～7系）								
	SS (mg/L)	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	MLSS (mg/L)	MLVSS (mg/L)	MLVSS /MLSS (%)	SVI	RSSS (mg/L)	SS (mg/L)	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	Org-N (mg/L)	NH ₄ -N (mg/L)	NO ₂ -N NO ₃ -N (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	硝化率 (%)
4月	57	53.4	88	29.4	3.82	2,490	2,060	82.8	240	7,960	3	7.5	3.1	1.3	0.1	4.4	5.8	1.25	98
5月	59	50.7	100	27.7	3.48	2,360	1,970	83.2	230	7,020	4	7.9	2.5	1.4	<0.1	4.3	5.7	1.39	100
6月	106	52.7	131	29.2	3.71	2,460	2,040	83.1	222	6,720	3	7.2	2.8	1.4	<0.1	3.5	4.9	0.40	100
7月	98	62.9	135	29.7	3.96	2,590	2,100	81.2	213	7,230	2	7.1	2.4	1.2	<0.1	2.9	4.1	0.46	100
8月	69	60.5	131	32.6	4.55	2,800	2,260	80.8	206	7,800	3	7.2	2.3	1.4	<0.1	3.7	5.1	0.96	100
9月	100	55.9	121	27.7	3.76	2,420	2,000	82.7	224	6,530	4	7.9	3.3	1.5	<0.1	4.1	5.5	1.39	100
10月	100	61.5	132	26.5	3.92	2,570	2,120	82.8	220	7,500	4	7.7	2.8	1.4	<0.1	4.1	5.5	0.48	100
11月	104	64.1	162	33.3	4.25	2,520	2,080	82.5	216	7,650	6	8.5	3.4	1.6	<0.1	4.6	6.2	0.79	100
12月	105	64.0	138	33.0	4.17	2,670	2,220	83.3	207	8,190	4	8.0	3.0	1.6	<0.1	4.5	6.1	0.47	100
1月	107	67.1	155	35.5	4.75	2,670	2,260	84.9	197	7,790	5	8.8	3.3	1.7	0.1	5.1	6.9	0.88	98.2
2月	78	64.4	141	34.3	4.30	2,710	2,300	84.8	196	6,990	4	8.5	3.4	1.7	<0.1	5.0	6.7	0.44	100
3月	83	58.9	122	32.8	4.27	2,480	2,090	84.2	215	6,460	4	8.0	3.0	1.7	<0.1	4.6	6.2	1.21	100
最大値	107	67.1	162	35.5	4.75	2,800	2,300	84.9	240	8,190	6	8.8	3.4	1.7	0.1	5.1	6.9	1.39	100
最小値	57	50.7	88	26.5	3.48	2,360	1,970	80.8	196	6,460	2	7.1	2.3	1.2	<0.1	2.9	4.1	0.40	98
平均値	89	59.7	129	31.0	4.08	2,560	2,130	83.0	216	7,320	4	7.9	2.9	1.5	<0.1	4.2	5.7	0.84	99.7

※1 MLSS～RSSSは、生物反応槽流入水量による加重平均値

※2 生物反応槽の有機物量確保のため、分配ゲート約50%開けたバイパス水との混合水

水処理運転管理状況(平成30年度)

項目		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	最大値	最小値	平均値
1 5 4 系	流入下水量(m ³ /日)	242,320	256,760	264,940	264,970	213,680	272,440	221,080	209,320	221,190	201,840	210,690	226,730	272,440	201,840	233,870
	揚水汚水量(m ³ /日)	254,750	269,140	277,400	276,530	226,410	284,380	232,350	222,350	231,950	214,040	222,550	240,370	284,380	214,040	246,060
	AT流入量(m ³ /日)	116,550	121,850	125,720	115,630	91,820	140,910	98,630	91,060	106,360	96,280	100,360	114,740	140,910	91,060	109,990
	返送汚泥量(m ³ /日)	49,620	50,470	52,170	47,850	38,940	56,070	39,150	34,880	43,220	44,650	46,250	52,150	56,070	34,880	46,290
	返送汚泥率(%)	43	41	41	41	42	40	40	38	41	46	46	45	46	38	42
	曝気時間(時間)	19.1	18.4	18.4	19.0	21.1	16.7	19.9	20.5	19.7	22.6	21.9	20.4	22.6	16.7	19.8
	空気倍率(m ³ /m ³)	7.7	7.4	7.1	7.7	9.8	6.5	9.4	10.0	8.0	8.6	8.3	7.3	10.0	6.5	8.1
	BOD-SS負荷(kg/SSkg・日)	0.09	0.11	0.12	0.11	0.08	0.13	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.13	0.08	0.10
	汚泥日令(日)	24	21	22	20	29	17	25	33	27	30	31	25	33	17	25
	MLDO(mg/L)	2.1	2.1	2.0	2.1	2.1	1.9	2.0	1.9	1.6	1.9	1.8	1.9	2.1	1.6	1.9
	MLpH	6.6	6.6	6.6	6.6	6.7	6.6	6.7	6.7	6.7	6.6	6.7	6.7	6.7	6.6	6.6
	終沈滞留時間(時間)	4.4	4.2	4.0	4.1	5.2	3.4	4.8	5.6	4.8	5.3	5.1	4.4	5.6	3.4	4.6
	終沈越流堰負荷(m ³ /m・日)	98	102	106	106	84	129	91	77	90	82	85	97	129	77	96
	AT流入量(m ³ /日)	130,260	133,510	139,220	137,920	130,550	130,280	129,040	127,450	121,910	113,910	118,430	121,820	139,220	113,910	127,860
5 5 7 系	返送汚泥量(m ³ /日)	73,590	76,360	79,540	78,840	74,410	70,080	66,680	68,670	68,220	64,340	65,640	67,730	79,540	64,340	71,180
	返送汚泥率(%)	56	57	57	57	57	54	52	54	56	56	55	56	57	52	56
	循環水量(m ³ /日)	142,650	143,650	141,600	141,870	141,320	133,520	127,360	127,740	132,390	133,640	137,020	143,360	143,650	127,360	137,180
	循環水率(%)	110	108	102	103	108	102	99	100	109	117	116	118	118	99	108
	嫌気反応時間(時間)	1.5	1.5	1.4	1.4	1.5	1.3	1.4	1.4	1.5	1.6	1.7	1.6	1.7	1.3	1.5
	無酸素反応時間(時間)	4.8	4.7	4.5	4.5	4.8	4.3	4.3	4.6	4.8	5.2	5.3	5.2	5.3	4.3	4.8
	好気反応時間(時間)	8.5	8.3	7.9	8.0	8.5	7.5	7.6	8.2	8.6	9.1	9.3	9.1	9.3	7.5	8.4
	空気倍率(m ³ /m ³)	5.4	4.9	4.8	4.9	6.0	4.4	5.1	5.7	5.6	6.0	5.5	5.3	6.0	4.4	5.3
	BOD-SS負荷(kg/SSkg・日)	0.06	0.07	0.09	0.09	0.08	0.09	0.09	0.11	0.08	0.09	0.08	0.07	0.11	0.06	0.08
	汚泥日令(日)	27	24	13	15	25	13	14	14	16	17	23	20	27	13	18
	MLDO(mg/L)	3.7	3.6	3.0	3.2	3.2	3.2	3.1	3.0	3.5	3.4	3.3	3.5	3.7	3.0	3.3
	MLpH	6.6	6.5	6.6	6.6	6.6	6.6	6.7	6.7	6.7	6.6	6.7	6.7	6.7	6.5	6.6
	終沈滞留時間(時間)	5.4	5.3	5.1	5.1	5.4	4.5	4.6	5.1	5.3	5.7	5.5	5.3	5.7	4.5	5.2
	終沈越流堰負荷(m ³ /m・日)	110	110	114	114	112	120	120	112	105	102	103	105	120	102	111

汚泥処理系中試験(平成30年度)

試験項目		月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	最大値	最小値	平均値
余剰汚泥	水温	(°C)	21.3	24.8	25.5	25.7	24.4	23.5	23.6	20.0	18.8	17.0	16.3	17.9	25.7	16.3	21.6
	pH		6.5	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.7	6.7	6.8	6.6	6.7	6.8	6.5	6.6
	TS	(%)	0.59	0.56	0.55	0.62	0.69	0.57	0.61	0.68	0.64	0.68	0.63	0.63	0.69	0.55	0.62
	VTS	(%)	0.47	0.46	0.45	0.51	0.55	0.46	0.49	0.55	0.53	0.56	0.53	0.52	0.56	0.45	0.51
	VTS/TS	(%)	79.7	82.9	81.8	81.8	79.6	81.2	81.1	81.2	82.9	81.7	84.8	83.1	84.8	79.6	81.8
	水温	(°C)	21.5	24.8	25.6	26.2	24.8	23.5	23.8	20.0	18.3	17.5	16.1	17.8	26.2	16.1	21.7
濃縮	pH		5.0	5.1	5.2	4.9	4.8	4.9	4.9	4.8	5.1	5.2	4.9	5.4	5.4	4.8	5.0
	SS	(%)	3.17	3.45	3.87	2.99	2.52	3.59	3.54	3.30	3.76	3.07	3.18	3.01	3.87	2.52	3.29
	VSS	(%)	2.88	2.95	3.16	2.61	2.25	3.04	3.13	2.96	3.32	2.83	2.90	2.73	3.32	2.25	2.90
	VSS/SS	(%)	90.8	86.4	82.8	87.8	89.4	84.8	88.4	89.6	88.8	92.2	91.4	90.8	92.2	82.8	88.6
	水温	(°C)	21.4	24.8	25.6	26.5	24.8	23.6	23.9	20.0	18.4	17.3	16.0	17.8	26.5	16.0	21.7
	pH		6.3	6.2	6.3	6.3	6.4	6.4	6.3	6.4	6.5	6.5	6.4	6.4	6.5	6.2	6.4
加圧フロス	SS	(%)	3.28	3.33	3.32	3.26	2.99	3.17	3.22	3.05	3.18	3.24	3.19	3.19	3.33	2.99	3.20
	VSS	(%)	2.71	2.77	2.75	2.65	2.39	2.58	2.65	2.48	2.66	2.72	2.69	2.67	2.77	2.39	2.64
	VSS/SS	(%)	82.6	83.0	82.8	81.4	80.0	81.5	82.1	81.5	83.7	83.9	84.2	83.8	84.2	80.0	82.5
	水温	(°C)	21.6	24.9	25.5	26.5	25.1	23.8	23.9	20.0	18.3	17.5	16.7	17.8	26.5	16.7	21.8
	pH		5.5	5.5	5.6	5.9	5.7	5.5	5.5	5.7	5.9	6.0	5.4	5.9	6.0	5.4	5.7
	TS	(%)	3.13	3.42	3.67	3.15	2.71	3.37	3.40	3.10	3.37	3.11	3.15	3.13	3.67	2.71	3.23
消化タンク投入汚泥※1	VTS	(%)	2.83	2.90	3.02	2.61	2.28	2.81	2.62	2.64	2.87	2.75	2.78	2.73	3.02	2.28	2.74
	VTS/TS	(%)	87.3	85.1	82.9	82.8	84.1	83.3	85.8	85.2	85.2	88.2	88.3	87.1	88.3	82.8	85.4
	水温	(°C)	39.1	36.0	38.0	38.7	35.8	35.0	41.0	43.1	38.6	35.3	34.0	34.0	43.1	34.0	37.4
	pH		7.2	7.2	7.2	7.3	7.1	7.1	7.2	7.3	7.3	7.2	7.1	7.1	7.3	7.1	7.2
	TS	(%)	1.51	1.51	1.51	1.55	1.57	1.57	1.52	1.53	1.59	1.62	1.57	1.60	1.62	1.51	1.56
	VTS	(%)	1.11	1.12	1.09	1.09	1.13	1.14	1.08	1.10	1.16	1.22	1.22	1.23	1.23	1.08	1.14
消化	VTS/TS	(%)	73.5	73.8	72.5	70.3	72.3	73.2	71.2	71.5	73.0	75.4	77.4	76.5	77.4	70.3	73.4
	アルカリ度	(mg/L)	3.203	3.183	3.303	3.267	2.745	2.675	3.065	3.262	3.217	3.063	3.010	2.770	3.303	2.675	3.060
	有機酸	(mg/L)	15.1	18.3	13.7	16.2	14.9	10.8	9.9	11.0	11.6	12.6	18.9	24.0	24.0	9.9	14.7
	水温	(°C)	21.8	24.9	25.6	26.7	25.0	23.9	24.0	20.1	18.3	17.9	16.1	17.6	26.7	16.1	21.8
	pH		6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.7	6.9	7.0	7.0	7.0	6.7	6.9	7.0	6.7	6.9
	TS	(%)	2.02	2.07	2.14	1.90	1.84	2.10	2.01	1.97	2.12	2.10	2.35	2.08	2.35	1.84	2.06
脱水	VTS	(%)	1.61	1.61	1.64	1.87	1.41	1.64	1.56	1.53	1.67	1.71	1.97	1.70	1.97	1.41	1.66
	VTS/TS	(%)	80.8	77.7	77.0	75.8	76.6	78.0	77.8	77.5	79.1	81.5	83.4	81.8	83.4	75.8	78.9
	水分	(%)	79.8	79.5	79.3	80.1	80.8	79.6	79.6	79.6	79.9	80.1	79.5	80.3	80.8	79.3	79.8
	VTS	(%)	83.3	80.2	78.6	78.3	80.3	80.4	80.2	80.5	81.5	84.6	86.8	84.9	86.8	78.3	81.6
	水分	(%)	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0
	VTS	(%)	0.44	0.44	0.38	0.22	0.33	0.38	0.30	0.26	0.38	0.28	0.42	0.37	0.44	0.22	0.35
乾燥・焼却	水分	(%)	—	—	—	—	—	—	—	33.1	—	—	—	32.8	33.1	32.8	33.0
	VTS	(%)	—	—	—	—	—	—	—	80.7	—	—	—	84.6	84.6	80.7	82.7
	水分	(%)	—	—	—	—	—	—	—	38.0	—	—	—	38.0	38.0	38.0	38.0
	VTS	(%)	—	—	—	—	—	—	—	0.29	—	—	—	0.29	0.29	0.29	0.29
	水分	(%)	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	—	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0
	VTS	(%)	0.45	0.43	0.38	0.27	0.36	0.41	—	0.47	0.48	0.44	0.44	0.36	0.48	0.27	0.41

※1 消化タンク投入汚泥は、生濃汚泥(重汚泥濃縮汚泥)、加圧フロス(加圧浮上濃縮汚泥)混合

※2 1~4号槽への投入汚泥量(=流出汚泥量)による加重平均値(但し、1号槽は停止中)

※3 脱水機供給汚泥(生濃汚泥、加圧フロス、消化汚泥混合)

汚泥処理運転管理状況(消化・脱水・乾燥・焼却)(平成30年度)

項目		月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年総量	平均	
消化	重力濃縮汚泥移送量	(m³/月)	14,306	14,207	12,133	10,835	10,676	12,714	9,949	10,177	9,861	11,627	8,223	13,989	138,697	11,558	
	加圧浮上濃縮汚泥移送量	(m³/月)	12,489	11,308	11,038	10,242	14,803	10,629	10,874	14,984	13,886	14,673	9,837	14,209	148,972	12,414	
		1号	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
		2号	2,987	6,038	7,924	9,045	10,598	8,262	6,407	7,373	7,777	11,998	8,689	13,415	100,513	8,376	
		3号	9,142	7,648	5,398	1,854	2,162	4,455	5,751	7,027	5,314	52	0	9	48,812	4,068	
	投入汚泥量※1	(m³/月)	11,309	9,008	7,946	9,095	10,598	8,258	6,263	7,377	7,782	12,339	8,522	13,415	111,912	9,326	
	4号	3.1	3.4	3.7	3.2	2.7	3.4	3.4	3.1	3.4	3.1	3.2	3.1	3.1	-	3.2	
	投入汚泥濃度(SS)	(%)	36	40	42	74	64	45	48	40	44	25	31	22	-	43	
	消化日数※2	(日)	60	52	42	50	52	45	60	38	52	58	55	53	-	51	
	消化率※2	(%)	1.15	0.91	0.87	0.91	0.96	0.83	0.69	0.52	0.83	1.29	1.36	1.42	-	0.98	
	固形物負荷※2	(Kg・SS/m³・日)	1.05	0.72	0.80	0.86	0.74	0.68	0.61	0.44	0.63	1.21	1.30	1.29	-	0.86	
	有機物負荷※2	(Kg・SS/m³・日)	409,265	391,936	372,261	319,923	268,863	323,974	341,870	327,966	318,930	318,085	254,178	371,377	4,018,628	334,886	
	ガス発生量	(m³N/月)	18	15	16	16	12	15	18	15	15	13	13	13	-	15	
	ガス発生倍率(1・2号)	(倍)	17	19	19	17	12	16	19	16	16	14	14	15	-	16	
	ガス発生倍率(3・4号)	(倍)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.5	1.5	-	1.5	
消化汚泥濃度(SS)※2	(%)	脱水	6,638	6,486	6,080	5,716	6,664	5,987	5,262	6,224	5,960	7,203	7,699	7,670	77,589	6,466	
重力濃縮汚泥移送量	(m³/月)		3,319	3,243	3,040	2,860	3,332	2,997	2,631	3,112	2,980	3,722	5,247	3,835	40,318	3,360	
加圧浮上濃縮汚泥移送量	(m³/月)		23,438	22,694	21,268	19,994	23,358	20,975	18,421	21,777	20,873	24,389	17,211	26,839	261,237	21,770	
消化汚泥移送量	(m³/月)		38,053	36,760	33,784	30,905	36,966	33,502	29,886	35,777	33,868	37,942	31,361	40,791	419,595	34,966	
供給汚泥量※3	(m³/月)		2.0	2.0	2.1	2.0	1.9	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.4	2.1	-	2.0	
供給汚泥濃度(SS)	(%)		1.35	1.35	1.26	1.45	1.49	1.35	1.36	1.46	1.33	1.33	1.16	1.30	-	1.35	
高分子凝集剤添加率※4	(%DS当たり)		10,198	9,982	8,904	8,645	10,344	9,168	8,087	10,263	9,409	10,476	8,257	10,919	114,652	9,554	
高分子凝集剤使用量	(kg粉末/月)		3,703	3,575	3,435	3,198	3,617	3,460	2,930	3,738	3,392	4,084	3,512	4,086	42,729	3,561	
脱水ケーキ量	(wt-t/月)		79.8	79.5	79.3	80.1	80.8	79.6	79.6	79.6	79.9	80.1	79.5	80.3	-	79.8	
脱水ケーキ含水率	(%)		83.3	80.2	78.6	78.3	80.3	80.4	80.2	80.5	81.5	84.6	86.8	84.9	-	81.6	
脱水ケーキVSS/SS	(%)	乾燥	2,157	2,183	2,094	1,837	1,855	1,871	2,930	751	1,348	2,649	2,382	2,557	24,615	2,051	
1号炉脱水ケーキ量	(wt-t/月)		69	75	70	60	52	54	88	23	45	75	61	72	746	62	
1号炉焼却灰量※5	(wt-t/月)		0	0	0	0	0	0	0	0	199	0	0	890	3,248	271	
2号炉脱水ケーキ量	(wt-t/月)		0	0	0	0	0	0	0	664	64	0	0	265	993	83	
2号炉乾燥ケーキ(焼却)量	(wt-t/月)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32.8	-	33.0	
2号炉乾燥ケーキ含水率	(%)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82.7	
2号炉乾燥ケーキVSS/SS	(%)		0	0	0	0	0	0	0	96	10	0	1	37	144	12	
2号炉焼却灰量※5	(wt-t/月)		1,546	1,392	1,341	1,360	1,762	1,589	0	828	1,845	1,435	1,130	639	14,866	1,239	
3号炉脱水ケーキ量	(wt-t/月)		52	50	51	51	63	58	0	31	67	59	29	19	529	44	
3号炉焼却灰量※5	(wt-t/月)		121.3	124.8	120.8	111.0	114.5	112.2	88.4	150.2	121.5	134.5	91.0	128.4	1,418.6	118.2	
合計焼却灰量	(wt-t/月)																

※1 投入汚泥は重力濃縮汚泥、加圧浮上濃縮汚泥移送混合槽の混合汚泥(1号槽は汚泥投入停止中)

※2 投入汚泥量による加重平均値

※3 供給汚泥は重力濃縮汚泥、加圧浮上濃縮汚泥、消化汚泥移送貯留槽の混合汚泥

※4 供給汚泥固形物当たりの高分子凝集剤粉末添加率(実使用は0.2%溶液として添加)

※5 焼却炉データで実際の処分量と異なる。

1号炉及び3号炉焼却灰量については、水分を加味した量に換算している。

精密試験

焼却灰含有試験

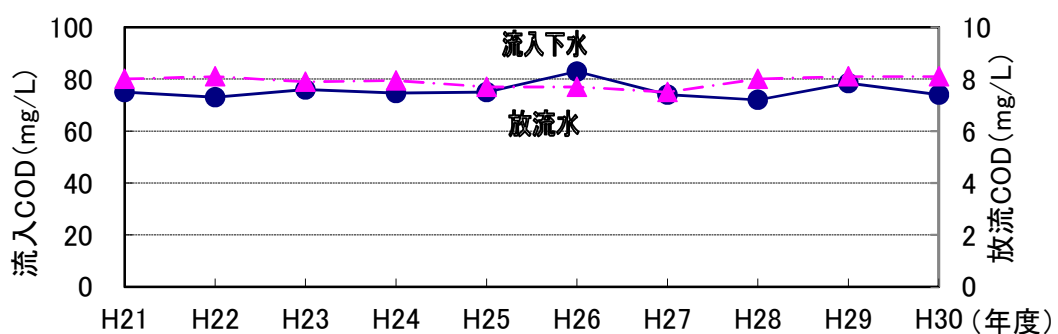
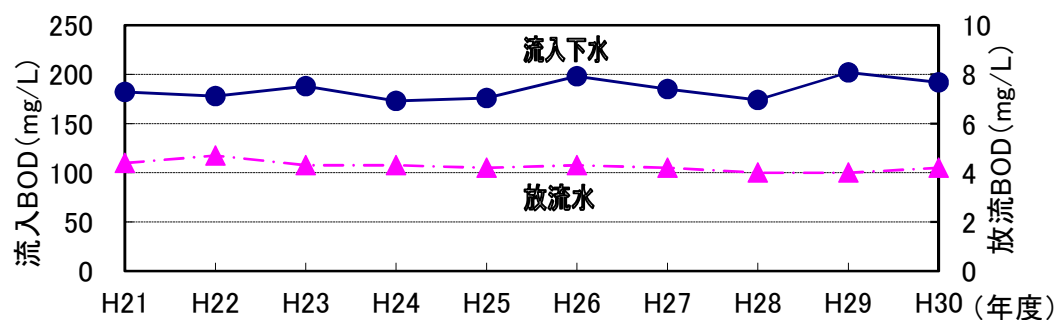
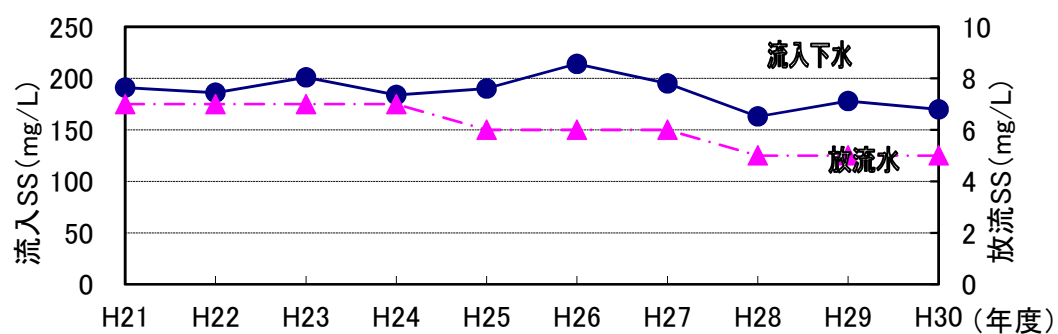
※(mg/kg)は、乾重当たりの含有量

試験項目	試料名	焼却			大阪湾フェニックス センター受入基準
		1号炉	2号炉	3号炉	
試験項目	採取年月日	H30.5.22	H30.11.15	H30.5.22	
アルキル水銀	(mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	-
全水銀	(mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	-
カドミウム	(mg/kg)	3.4	<0.1	3.2	-
鉛	(mg/kg)	95	36	86	-
六価クロム	(mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	-
クロム化合物	(mg/kg)	100	180	87	-
ヒ素	(mg/kg)	22	7.2	22	-
セレン	(mg/kg)	0.5	0.9	4.5	-
ふっ素	(mg/kg)	110	48	130	-
ほう素	(mg/kg)	95	140	76	-
銅	(mg/kg)	1,300	1,300	1,300	-
亜鉛	(mg/kg)	3,200	2,800	2,600	-
鉄	(mg/kg)	68,000	84,000	63,000	-
マンガン	(mg/kg)	2,300	2,000	2,200	-
ニッケル	(mg/kg)	78	89	73	-
pH		9.1	7.4	8.4	-
全窒素	(mg/kg)	330	610	310	-
全リン	(mg/kg)	110,000	120,000	120,000	-
熱しゃく減量	(%)	1.0	0.8	1.1	10以下
含水率	(%)	30.3	43.7	26.6	-
単位容積重量	(kg/m ³)	920	1100	1000	-
ダイオキシン類	(ng-TEQ/g)	0.000000690	0.0000011	0.00028	3以下

焼却灰溶出試験(産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法)

試験項目	試料名	焼却			大阪湾フェニックス センター受入基準
		1号炉	2号炉	3号炉	
試験項目	採取年月日	H30.05.22	H29.11.14	H30.5.22	
アルキル水銀	(mg/L)	ND	ND	ND	不検出
全水銀	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.005以下
カドミウム	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	0.09以下
鉛	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	0.3以下
有機リン	(mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	1以下
六価クロム	(mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	0.5以下
クロム化合物	(mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	-
ヒ素	(mg/L)	0.01	0.01	0.03	0.3以下
シアン	(mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	1以下
ポリ塩化ビフェニル	(mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.003以下
トリクロロエチレン	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	0.1以下
テトラクロロエチレン	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	0.1以下
ジクロロメタン	(mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	0.2以下
四塩化炭素	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	0.02以下
1,2-ジクロロエタン	(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	0.04以下
1,1-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	1以下
ジス-1,2-ジクロロエチレン	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	0.4以下
1,1,1-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	3以下
1,1,2-トリクロロエタン	(mg/L)	<0.006	<0.006	<0.006	0.06以下
1,3-ジクロロプロペン	(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	0.02以下
チウラム	(mg/L)	<0.006	<0.006	<0.006	0.06以下
シマジン	(mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	0.03以下
チオベンカルブ	(mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	0.2以下
ベンゼン	(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	0.1以下
セレン	(mg/L)	<0.01	<0.01	0.05	0.3以下
1,4-ジオキサン	(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	0.5以下
ふっ素	(mg/L)	<0.1	<0.1	0.3	-
ほう素	(mg/L)	0.85	0.14	1.4	-

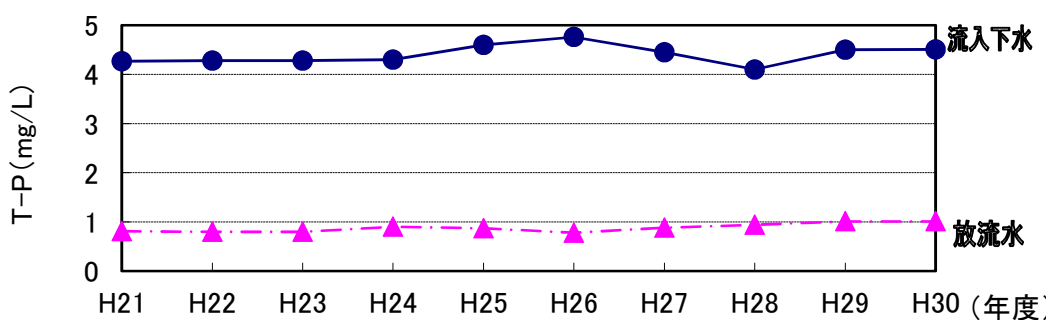
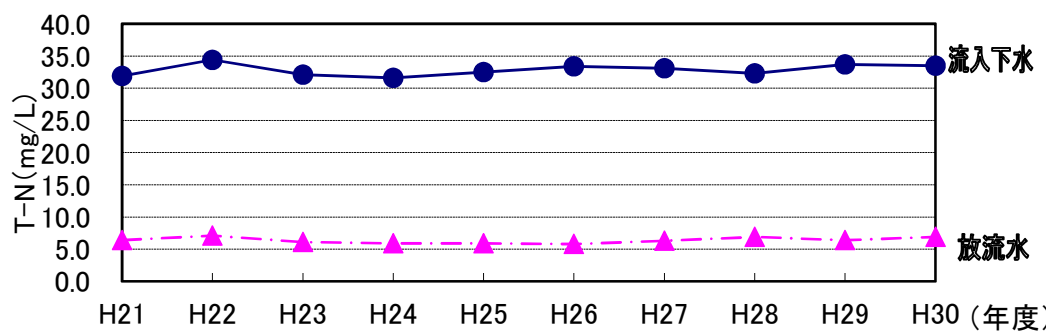
流入下水及び放流水質の推移



—●— 流入下水 -▲- 放流水

年度	SS (mg/L)		BOD (mg/L)		COD (mg/L)	
	流入下水	放流水	流入下水	放流水	流入下水	放流水
H21	191	7	182	4.4	75	8.0
H22	186	7	178	4.7	73	8.1
H23	201	7	188	4.3	76	7.9
H24	184	7	173	4.3	75	8.0
H25	190	6	176	4.2	75	7.7
H26	214	6	198	4.3	83	7.7
H27	195	6	185	4.2	74	7.5
H28	163	5	174	4.0	72	8.0
H29	178	5	202	4.0	78	8.1
H30	170	5	192	4.2	74	8.1

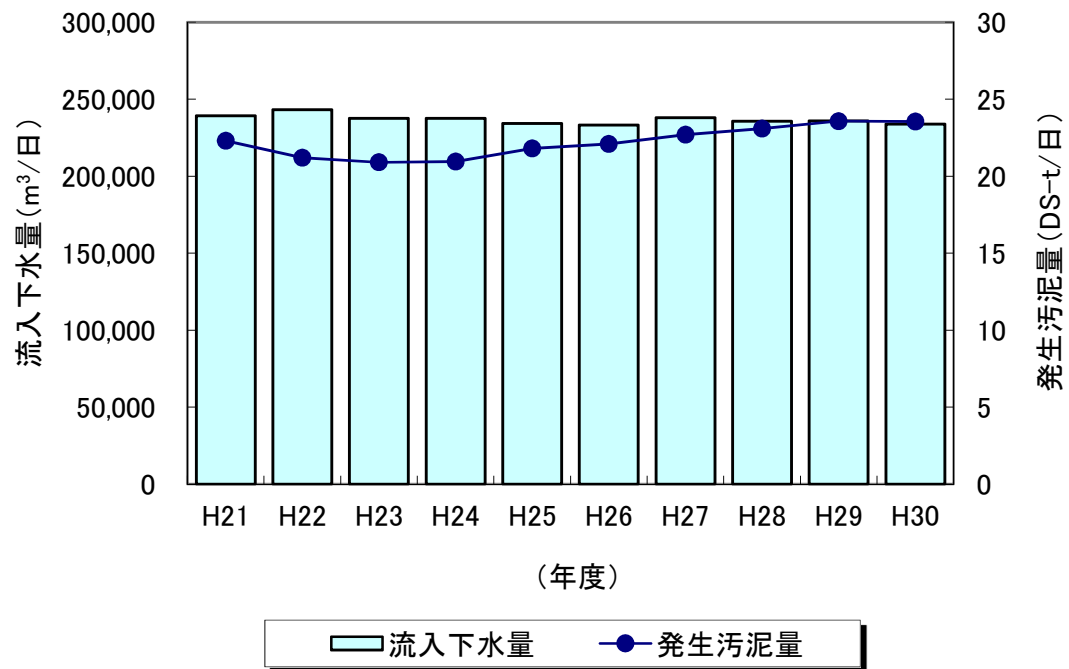
流入下水及び放流水質の推移



年度	T-N (mg/L)		T-P (mg/L)	
	流入下水	放流水	流入下水	放流水
H21	31.9	6.4	4.27	0.81
H22	34.4	7.1	4.28	0.80
H23	32.1	6.1	4.28	0.80
H24	31.6	5.9	4.30	0.90
H25	32.5	5.9	4.60	0.87
H26	33.4	5.8	4.76	0.78
H27	33.1	6.3	4.45	0.88
H28	32.3	6.9	4.10	0.94
H29	33.7	6.4	4.50	1.01
H30	33.5	6.9	4.51	1.01

本年度の流入水質は、SS、BOD、COD、全リンは前年度より増加し、総窒素は減少した。過去5年の変動をみると、概ね横ばい傾向にある。一方、本年度の放流水質は平年並みであり、過去5年においても概ね横ばい傾向にある。

流入下水量と発生汚泥量の推移



年度	流入下水量※ (m³/日)	発生汚泥量 (DS-t/日)
平成21年度	239,340	22.3
平成22年度	243,250	21.2
平成23年度	237,650	20.9
平成24年度	237,680	20.9
平成25年度	234,310	21.8
平成26年度	233,290	22.1
平成27年度	237,900	22.7
平成28年度	235,690	23.1
平成29年度	235,890	23.6
平成30年度	233,870	23.6

※ 流入下水量＝揚水下水量－流入渠返流量

周辺環境調査

供用開始当初より、浄化センター設置による影響調査も含め、周辺大気・水質を監視し、蓄積されたデータを評価している。概要は以下のとおりである。

◎大気

調査地点：周辺 4 集落（吐田・額田部・宮堂・下永）及び浄化センターの 5 地点

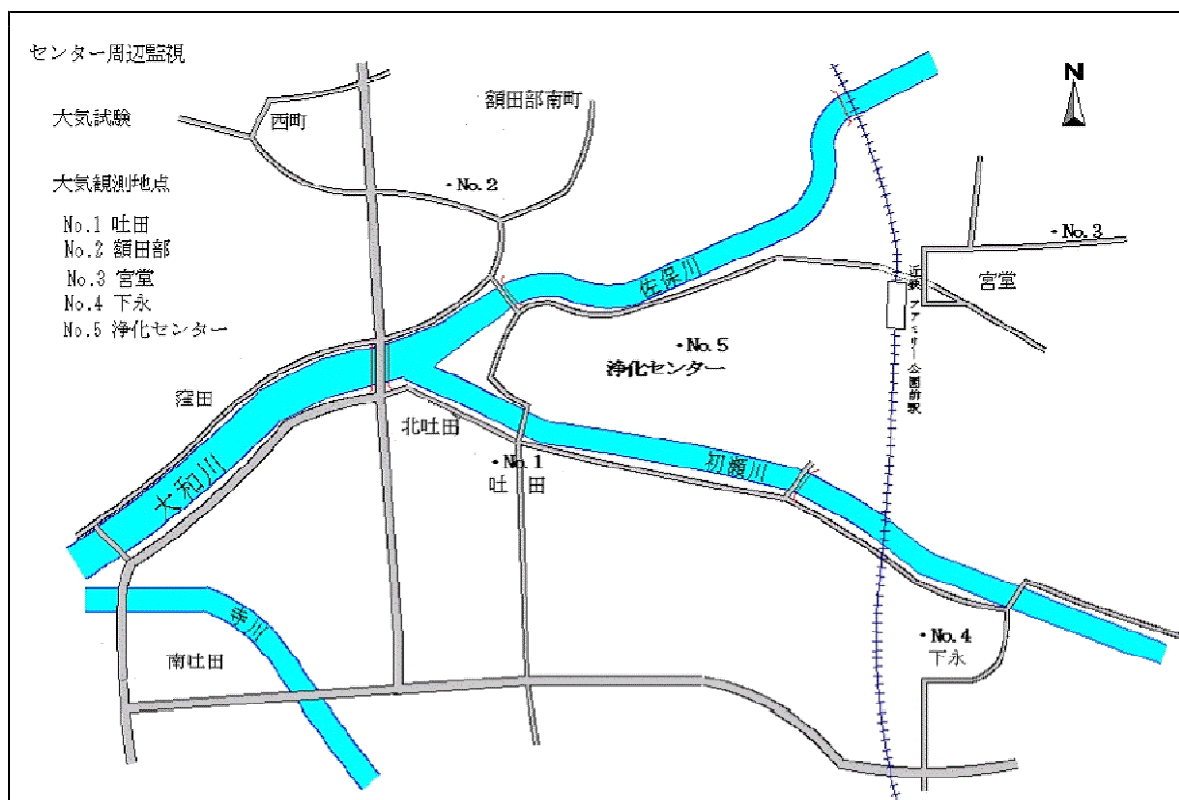
試験項目：二酸化硫黄・二酸化窒素・浮遊粒子状物質・硝酸イオン・硫酸イオン・重金属類
（全クロム・カドミウム・鉛・銅・亜鉛・鉄・マンガン・ニッケル）

結果概要：センター設置から現在まで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は概ね横ばいであり、重金属類も顕著な変化はない。二酸化硫黄は半減している。

また、場内及び周辺に窒素酸化物自動測定装置を設置して常時監視しているが、測定結果は環境基準値以下であり問題ない。しかし、以前に浄化センターを中心に PTIO 法^{*}により測定局を増やして調査した結果では、センター周辺は西名阪自動車道の排ガスの影響を若干受ける地域であることがわかっている。

これらの結果から、当センターの焼却炉由来の排ガスが周辺地域へ悪影響を及ぼす可能性は極めて低いことが裏付けられるが、今後も監視を継続する予定である。

※ PTIO 法：2-Phenyl-4,4,5,5-tetramethylimidazoline-3-oxide-1-oxyl 法の略



浄化センター周辺大気調査結果の推移

1. 二酸化硫黄 (単位:ppm) (環境基準 0.04ppm以下)

地点\年度	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
吐田	0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
額田部	0.002	0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
宮堂	0.002	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
下永	0.001	0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
浄化センター	0.002	0.001	0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
平均	0.002	0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2. 二酸化窒素 (単位:ppm) (環境基準 0.04~0.06ppm又はそれ以下)

地点\年度	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
吐田	0.008	0.017	0.018	0.007	0.009	0.010	0.011	0.010	0.009	0.010
額田部	0.010	0.020	0.022	0.005	0.010	0.011	0.012	0.011	0.010	0.010
宮堂	0.008	0.014	0.020	0.007	0.010	0.012	0.012	0.011	0.010	0.008
下永	0.008	0.014	0.017	0.007	0.009	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008
浄化センター	0.010	0.019	0.019	0.007	0.010	0.012	0.012	0.011	0.009	0.010
平均	0.009	0.017	0.019	0.007	0.010	0.011	0.011	0.011	0.009	0.009

3. 浮遊粒子状物質 (粉じん) 10 μ m以下 (単位:mg/m³N) (環境基準 0.10mg/m³N以下)

地点\年度	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
浄化センター	0.029	0.027	0.021	0.024	0.013	0.023	0.025	0.018	0.023	0.013

奈良7測定局大気観測データ(年平均) 奈良県環境調査報告書(平成29年度)抜粋

項目 \ 地点	奈良西部	生駒	王寺	高田	御所	桜井	天理	平均	H30年度 浄化センター周辺平均値
二酸化硫黄(ppm)	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003	0.003	0.002	0.003	<0.001
二酸化窒素(ppm)	0.009	0.011	0.009	0.008	0.005	0.006	0.009	0.008	0.009
浮遊粒子状物質(mg/m ³ N)	0.015	0.021	0.016	0.022	0.016	0.016	0.015	0.017	0.013

国の環境基準値(昭48.5.8 環告 25)

改正 昭48 環告35 昭53 環告38 昭56 環告47
(1時間値の1日平均値)

二酸化硫黄	0.04ppm以下
二酸化窒素	0.04~0.06ppm 又はそれ以下
浮遊粒子状物質	0.10mg/m ³ N以下

4. 浮遊粒子状物質中の硫酸イオン・硝酸イオン・硫酸イオン・硝酸イオン・重金属類（測定場所：浄化センター）（単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ）

年度\項目	硫酸イオン	硝酸イオン	全クロム	ガドリウム	鉛	銅	亜鉛	鉄	マンガン	ニッケル
H21	4.8	2.6	0.0019	0.0009	0.023	0.188	0.043	0.55	0.022	0.0062
H22	4.6	3.2	0.0009	0.0003	0.009	0.117	0.055	0.16	0.008	0.0020
H23	4.7	2.3	0.0012	0.0001	0.007	0.192	0.031	0.09	0.006	0.0014
H24	3.9	2.6	0.0008	0.0002	0.022	0.202	0.049	0.18	0.009	0.0015
H25	3.1	1.7	0.0015	0.0002	0.010	0.008	0.063	0.45	0.016	<0.0025
H26	4.4	2.3	0.0033	0.0002	0.011	0.011	0.066	0.89	0.026	0.0044
H27	5.6	1.8	0.0041	0.0004	0.012	0.014	0.075	0.65	0.025	0.0045
H28	4.1	2.1	0.0048	0.0004	0.010	0.017	0.085	0.64	0.022	0.0035
H29	4.1	2.8	0.0031	0.0003	0.011	0.013	0.082	0.68	0.027	0.0028
H30	3.3	2.4	0.0016	0.0002	0.006	0.005	0.036	0.34	0.013	0.0059

◎ばい煙処理

焼却炉排ガスのばい煙処理フローは次のとおりである。

- (1号流動焼却炉) → 予熱器 → バグフィルタ → 排煙処理塔 → 大気排出
- (2号焼却炉) → マルチサイクロン → ガス式空気予熱機 → ガス冷却脱硫塔
→ 湿式電気集塵機 → (脱硝脱臭施設) → 大気排出
- (3号流動焼却炉) → 予熱器 → 冷却塔 → バグフィルタ → 排煙処理塔 → 大気排出

1・3号流動焼却炉では、焼却温度を850℃とすることで窒素酸化物・ダイオキシンなどの低減を図っている。予熱器及び冷却塔を通過した排ガスは、バグフィルタにて焼却灰と分離される。その後、排煙処理塔での脱硫・冷却・除塵処理を経て大気へ排出される。

2号焼却炉では、炉内温度及び空気量を制御することで窒素酸化物の発生を抑制している。脱硫塔では、供給水量・pH・循環水量・ドレン水量を制御することで硫黄酸化物を除去し、電気集塵機でばいじん除去を行った後、大気へ排出している。

特記事項として、夏季の光化学スモッグ注意報・警報発令時には、汚泥焼却量を減らすことで窒素酸化物排出量を削減する措置をとっている。

通常の運転管理においては、窒素酸化物計・硫黄酸化物計・ばいじん計等の監視を行っている。大気汚染防止法に基づく測定では、窒素酸化物・硫黄酸化物・塩化水素(年2回)ばいじん(年6回)いずれも排出基準値以下であった。ダイオキシン類についても排ガス・ばいじんのいずれも排出基準値以下であった。

消化槽温水ボイラー排ガスについても、運転休止中の設備を除き、年2回測定を実施したが、窒素酸化物・硫黄酸化物・ばいじんいずれも排出基準値以下であった。

焼却炉排ガス測定結果（平成30年度）

1号焼却炉

採取年月日		H30.4.24	H30.6.15	H30.8.24	H30.10.26	H31.1.7	H31.2.15	平均値	煙突出口	排出基準値
項目(単位) / 測定場所		煙突出口	煙突出口	煙突出口	煙突出口	煙突出口	煙突出口	煙突出口	煙突出口	根拠
硫黄酸化物	硫黄酸化物量	(m ³ N/h)	-	-	<0.02	-	-	<0.02	13.8	大気汚染防止法
	K値		-	-	-	-	-	-	17.5	
窒素酸化物	窒素酸化物濃度	(volppm)	-	-	4.3	-	-	5.3	-	大気汚染防止法
	(酸素12%値)		6.2	-	7.4	-	-	8.4	250	
ばいじん	ばいじん濃度	(g/m ³ N)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.0005	<0.0005	<0.005	-	大気汚染防止法
	(酸素12%値)		<0.007	<0.008	<0.009	<0.0009	<0.0008	<0.009	0.04	
塩化水素	塩化水素濃度	(mg/m ³ N)	-	-	<2	-	-	<2	-	大気汚染防止法
	(酸素12%値)		-	-	<4	-	-	<4	700	
ダイオキシン類	毒性等量	(ng-TEQ/m ³ N)	-	0.0030	-	-	-	0.0030	0.1	ダイオキシン類 対策特別措置法
排出ガス量	湿りガス量	(m ³ N/h)	16,000	18,300	15,800	18,600	20,200	17,700	-	-
	乾きガス量		15,400	17,600	15,100	17,700	19,600	17,000	-	-
焼却ケ-キ量	脱水ケ-キ量	(wt-t/日)	74.2	69.3	23.4	97.3	94.2	75.8	-	-
	水分	(%)	80.8	77.9	82.6	80.0	80.5	80.3	-	-

2号焼却炉

採取年月日		H30.11.19	H31.3.15	平均値	煙突出口	排出基準値
項目(単位) / 測定場所		煙突出口	煙突出口	煙突出口	煙突出口	根拠
硫黄酸化物	硫黄酸化物量	(m ³ N/h)	<0.007	<0.007	8.0	大気汚染防止法
	K値		-	-	17.5	
窒素酸化物	窒素酸化物濃度	(volppm)	130	130	-	大気汚染防止法
	(酸素12%値)		160	150	250	
ばいじん	ばいじん濃度	(g/m ³ N)	0.012	0.0020	-	大気汚染防止法
	(酸素12%値)		0.014	0.0022	0.15	
塩化水素	塩化水素濃度	(mg/m ³ N)	<2	<2	-	大気汚染防止法
	(酸素12%値)		<3	<3	700	
ダイオキシン類	毒性等量	(ng-TEQ/m ³ N)	0.003	0.003	5.0	ダイオキシン類 対策特別措置法
排出ガス量	湿りガス量	(m ³ N/h)	6,510	6,160	-	-
	乾きガス量		6,320	6,010	-	-
焼却ケ-キ量	脱水ケ-キ量	(wt-t/日)	85.5	58.1	-	-
	水分	(%)	33.7	34.9	-	-

3号焼却炉

採取年月日		H30.5.18	H30.7.31	H30.9.27	H30.12.14	H31.2.15	H31.3.28	平均値	排出基準値
項目(単位) / 測定場所		煙突出口	煙突出口	煙突出口	煙突出口	煙突出口	煙突出口	煙突出口	根拠
硫黄酸化物	硫黄酸化物量 (m ³ N/h)	<0.02	-	-	<0.02	-	-	<0.02	13.0
	K値	-	-	-	-	-	-	-	17.5
窒素酸化物	窒素酸化物濃度 (酸素12%値)	17	-	-	25	-	-	21	-
	ばいじん濃度 (酸素12%値)	31	-	-	66	-	-	49	250
ばいじん	ばいじん濃度 (g/m ³ N)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.005	-
	(酸素12%値)	<0.009	<0.02	<0.03	<0.002	<0.002	<0.002	<0.03	0.04
塩化水素	塩化水素濃度 (mg/m ³ N)	<2	-	-	<3	-	-	<3	-
	(酸素12%値)	<4	-	-	<8	-	-	<8	700
ダイオキシン類	毒性等量 (ng-TEQ/m ³ N)	-	-	-	0.059	-	-	0.059	0.1
排出ガス量	湿りガス量 (m ³ N/h)	11,500	13,100	13,700	13,300	11,900	12,800	12,700	-
	乾きガス量	11,100	12,700	13,300	13,000	11,600	12,400	12,400	-
焼却ケーク量	脱水ケーク量 (wt-t/日)	37.1	60.1	64.9	56.9	47.7	65.1	55.3	-
	水分 (%)	78.5	79.5	78.5	80.9	80.5	81.0	79.7	-

2号焼却炉ばいじん ダイオキシン類測定結果(平成30年度)

項目(単位) / 採取年月日		H30.11.19	基準値	
ダイオキシン類	毒性等量 (ng-TEQ/g)	0.0027	3	廃棄物焼却炉に係るばいじん等に 含まれるダイオキシン類の量の基準

汚泥消化タンク温水ヒータ 排ガス測定結果(平成30年度)

採取年月日		1号温水ボイラー		2号温水ボイラー		3号温水ボイラー		4号温水ボイラー		排出基準値	
項目(単位) / 測定場所		H30.7.31	H31.1.17	H30.7.31	H31.2.15	H30.7.31	H31.1.17	H30.7.31	H31.1.17	出口	根拠
硫黄酸化物	硫黄酸化物濃度 (volppm)	<1	3	2	<1	<1	1	<1	<1	-	大気汚染防止法
	硫黄酸化物量 (m ³ N/h)	<0.002	0.0015	<0.002	<0.0007	<0.0007	0.00054	<0.0007	<0.0007	3.2~3.4	
窒素酸化物	窒素酸化物濃度 (酸素5%値)	2.8	7.9	5.4	2.5	5.5	4.0	6.7	10.0	-	大気汚染防止法
	(酸素12%値)	3.7	10.0	6.9	3.6	7.5	5.6	8.0	12.0	150	
ばいじん	ばいじん濃度 (g/m ³ N)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	大気汚染防止法
	(酸素5%値)	<0.007	<0.007	<0.007	<0.008	<0.007	<0.008	<0.006	<0.007	0.10	
排出ガス量	湿りガス量 (m ³ N/h)	1550	530	1040	730	600	665	810	570	-	-
	乾きガス量	1410	490	950	660	540	600	700	610	-	

◎臭気

A：周辺臭気調査

調査地点：7 地点（図-1 のとおり）

調査期間：夏季（平成 30 年 8 月）、秋季（平成 30 年 10 月） 各 7 昼夜

調査回数：1,680 回/地点

調査項目：嗅覚による臭気強度・臭質等の測定及び風向・風速等の測定

・測定結果

調査結果は表 1・表 2 のとおりである。臭質別の出現率は、人工的臭気が 5.4%、自然的臭気が 1.2%、浄化センターからの臭気が 0.6%であった。前年度と比較すると、自然的臭気の割合が減少し、人工的臭気の割合が増加し、浄化センターからの臭気の割合もやや増加した。脱臭施設の充実により、浄化センターからの臭気は、平成 3 年度以降はほとんどの地点で出現しなくなっている。

平成 6 年度以降は処理水臭を新たに評価の対象としている。なお、処理水臭は放流水中にわずかに存在するが、河川にも同様に存在しており、これを分離して測定することは困難なため、今回も処理水臭を全て浄化センターからの臭気として測定した。

B：敷地境界の悪臭物質測定

調査地点：浄化センター敷地境界風上、風下の 2 地点（図-1 のとおり）

調査期間：平成 30 年 9 月（1 回/年）

調査項目：悪臭 9 物質（アンモニア・メチルメルカプタン・硫化水素等）及び臭気濃度

・測定結果

調査結果は表 3 のとおりである。浄化センターの敷地境界線上の 2 地点において、悪臭防止法で定められた 9 物質及び臭気濃度を測定した結果、いずれも基準値未満であった。

C：放流水中の悪臭物質測定

調査地点：放流口（処理水 1 回/年）

調査項目：悪臭 4 物質（硫化水素・メチルメルカプタン・硫化メチル・二硫化メチル）

・測定結果

調査結果は表 4 のとおりである。悪臭防止法で定められた 4 物質について測定した結果、いずれも基準値未満であった。

図-1 周辺臭気調査 調査地点 (①～⑥)
及び、敷地境界悪臭物質測定地点(風上点、風下点)

The map shows the layout of the sewage treatment plant and its surroundings. The Sagami River (相模川) flows through the site. The plant layout includes various tanks and buildings, with odor measurement points (風上点, 風下点) and odor survey points (①～⑥) marked. The map also shows the Sagami Line (相模線) and the Sagami Line Station (相模線駅).

表1 臭質別の臭気出現頻度(%)

臭 質	季節	地点①	地点②	地点③	地点④	地点⑤	地点⑥	地点⑦	平均	
人工的臭気	夏季	3.0 (+2.8)	4.5 (+4.4)	2.9 (+2.6)	0.8 (+0.8)	5.7 (+4.3)	3.3 (+0.3)	6.2 (+5.2)	3.8 (+2.9)	5.4
	秋季	9.9 (+8.6)	5.1 (+4.1)	4.8 (+4.6)	6.8 (+6.7)	4.6 (±0.0)	9.2 (+6.8)	9.2 (+3.7)	7.1 (+4.9)	(+3.9)
自然的臭気	夏季	3.3 (-10.8)	0.5 (-1.5)	1.1 (-0.9)	0.2 (-3.5)	2.7 (+1.3)	3.5 (+2.2)	2.1 (-2.2)	1.9 (-2.2)	1.2
	秋季	0.1 (±0.0)	0.7 (+0.7)	0.0 (-0.1)	0.0 (-0.1)	0.7 (-0.9)	0.5 (-0.4)	1.4 (+1.2)	0.5 (+0.1)	(-1.1)
浄化センターからの臭気	夏季	3.5 (+2.6)	0.3 (-0.5)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	0.3 (-0.8)	0.0 (±0.0)	0.8 (-0.5)	0.7 (+0.1)	0.6
	秋季	2.3 (+0.5)	0.7 (+0.6)	0.0 (±0.0)	0.0 (±0.0)	0.8 (+0.4)	0.0 (-0.1)	0.1 (-0.1)	0.6 (+0.2)	(+0.2)

(注)カッコ内は前年度からの増減

人工的臭気とは野焼き臭、自動車排ガス臭など生活に伴って発生する臭気を示し、自然的臭気とは草臭、畑土臭など自然界に存在する臭気を示す。

表2 出現した臭気の臭質別分布(%)

臭 質	夏 季	秋 季	総 合
人工的臭気	51.6 (+36.2)	73.3 (-1.0)	62.4 (+17.6)
自然的臭気	25.5 (-48.5)	5.8 (-7.7)	15.6 (-28.1)
浄化センターからの臭気	22.9 (+12.2)	20.9 (+8.7)	21.9 (+10.5)
合 計	100	100	100

(注)カッコ内は前年度からの増減

表3 敷地境界の悪臭物質測定結果

項 目	浄化センター		規制基準※ (順応地域)
	風上点	風下点	
測定年月日	H30.10.3	H30.10.3	—
アンモニア (ppm)	0.16	0.09	2
メチルメルカプタン (ppm)	<0.001	<0.001	0.004
硫化水素 (ppm)	<0.001	<0.001	0.06
硫化メチル (ppm)	<0.001	<0.001	0.05
二硫化メチル (ppm)	<0.001	<0.001	0.03
トリメチルアミン (ppm)	<0.001	<0.001	0.02
アセトアルデヒド (ppm)	0.003	0.004	0.1
プロピオン酸 (ppm)	<0.0002	0.0002	0.07
ノルマル酪酸 (ppm)	<0.0002	<0.0002	0.002
臭気濃度	<10	<10	—

※ 悪臭防止法に基づく規制基準

表4 放流水中の悪臭物質測定結果

項 目	放流水	規制基準※ (順応地域)
測定年月日	H30.10.3	排水量0.1m ³ /s
気温 (°C)	24.2	—
水温 (°C)	26.3	—
硫化水素 (mg/L)	<0.0005	0.0156
メチルメルカプタン (mg/L)	<0.0005	0.00284
硫化メチル (mg/L)	<0.0005	0.07
二硫化メチル (mg/L)	<0.0005	0.087

※ 悪臭防止法に基づく規制基準

◎臭気処理

脱臭施設は、活性炭脱臭施設として合計24ヶ所設け、特に硫化水素濃度の高い重力式濃縮槽脱臭施設のみ生物脱臭施設で前処理している。温度、風量、差圧及び出口臭気濃度（年4回）を測定して運転管理している。

活性炭の交換は、出口臭気濃度を主な根拠とし、風量、差圧、稼働年数、コストなどを総合的に考慮して行っている。

平成30年度 活性炭脱臭施設の臭気試験結果(三点比較式臭袋法)

採取場所	脱臭施設	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
臭気濃度	スクリーン・曝気沈砂池	入口			1,318						309	活性炭交換	
		出口	2		10			3			2		
	2号スクリーン室	入口			550						2,317	活性炭交換	
		出口	7		13			4			7		
	最初沈殿池周辺	入口			741						309		
		出口	2		10			2			2		
	最初沈殿池	入口			1,738						550		
		出口	2		2			3			2		
	エアレーションタンク1号	入口					55						
		出口		5			5		2				2
	エアレーションタンク2号	入口					174						
		出口		5			4		2				2
	最初沈殿池5,6,7系	入口			3,090				活性炭交換		1,318		
		出口	4		2			31			2		
	生物反応槽5系-1号	入口											
		出口											
	生物反応槽5系-2号	入口			130						活性炭交換		
		出口	10		5			2			2		
	生物反応槽6系	入口			174								
		出口		2	5			4			2		
	生物反応槽7系	入口			132								
		出口		4	7			5			3		
	重力濃縮槽	入口				1,318			活性炭交換				309
		出口		23		42				7			13
	加圧浮上濃縮槽1号	入口					31						55
		出口		2			2		2				2
	加圧浮上濃縮槽2号	入口					31						55
		出口		3			2		2				2
	消化タンク	入口				3,090					活性炭交換	977	
		出口		3		2			2		3		
	脱水機室1号	入口				1,738				活性炭交換		4,121	
		出口	5			3			7		10		
	脱水機室2号	入口				1,738				活性炭交換		3,090	
		出口	42			41			41		5		
	脱水機室3号	入口				1,738						7,413	
		出口		5		2			2		2		
	1号炉周辺	入口											
		出口											
	2号炉周辺・乾燥機	入口				98							
		出口	2			3		3					5
	3号炉周辺	入口											
		出口						2					
	南奈良ポンプ場	入口				309							174
		出口		4		2				4			10
	竜田川ポンプ場	入口				412				活性炭交換			98
		出口		2		3				2			2
	信貴山ポンプ場	入口				1,738					活性炭交換		550
		出口		2		17				5			5

※1,3号焼却炉棟については、焼却炉稼働期間が長いいため、平成29年度は年1回の測定となった。(焼却炉稼働期間は脱臭設備が停止する。)

◎水質

昭和 49 年の供用開始当初より、浄化センター周辺河川の水質試験を年 4 回実施し、下水道整備に伴う水質改善状況や放流水による河川への影響を調査している。

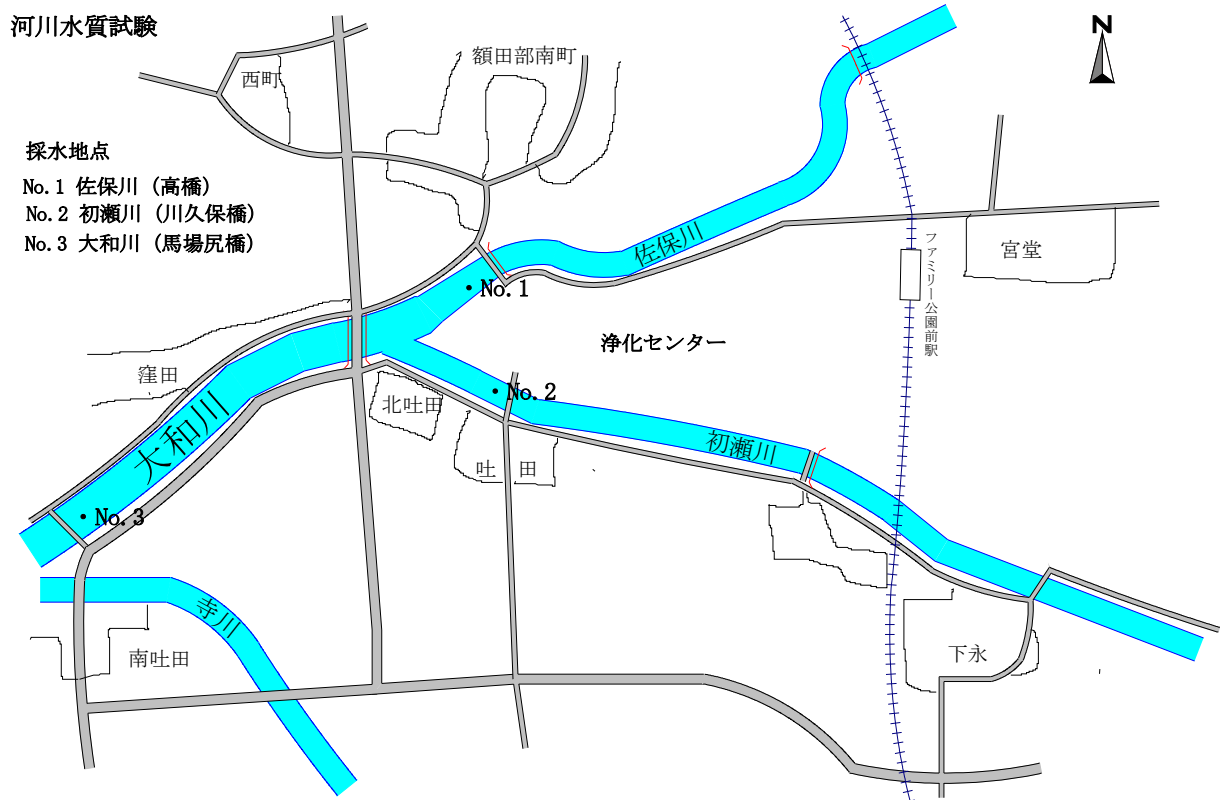
調査地点：佐保川（高橋下）、初瀬川（川久保橋下）、大和川（馬場尻橋下）

試験項目：精密試験項目

平成 30 年度の試験結果の概要は以下のとおりである。

調査地点 試験項目	佐保川		初瀬川		大和川		環境基準 河川類型 [C] BOD 5 以下 SS 50 以下
	S49	H30	S49	H30	S49	H30	
BOD (mg/L)	15.5	3.7	9.8	3.3	12.9	3.7	
T-N (mg/L)	9.4	1.8	6.6	1.3	7.6	4.9	
T-P (mg/L)	2.4	0.2	0.5	0.1	0.9	0.6	
備 考	記載値は年 4 回の平均値						

昭和 49 年当時と比べると河川水質は大きく改善されている。特に放流水中の窒素及びリン濃度は、放流先河川の水質に大きく影響するため、環境基準を常に満たし更なる改善を図るためにも、浄化センターの適切な運転管理が不可欠である。



浄化センター周辺河川と放流水の水質の推移

佐保川

項目	年度	S49	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	環境基準	河川類型 [C]
pH		7.6	8.3	8.1	8.1	8.2	8.0	8.2	8.0	8.2	8.2	8.1	6.5~8.5	
BOD (mg/L)		15.5	5.4	4.6	4.1	4.4	3.7	4.2	3.4	3.7	4.3	3.7	5以下	
COD (mg/L)		16.0	8.5	7.7	8.0	7.4	6.5	7.3	6.9	7.4	7.2	7.5		
SS (mg/L)		61	30	21	12	16	16	12	10	10	11	11	50以下	
T-N (mg/L)		9.4	2.3	3.2	2.3	2.1	2.0	2.0	1.7	1.7	1.9	1.8		
T-P (mg/L)		2.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2		

初瀬川

項目	年度	S49	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	環境基準	河川類型 [C]
pH		7.8	8.6	8.2	8.9	8.6	8.5	8.5	8.1	8.6	8.4	8.5	6.5~8.5	
BOD (mg/L)		9.8	3.9	4.7	5.9	4.6	4.7	4.6	3.5	3.3	2.5	3.3	5以下	
COD (mg/L)		8.7	6.5	6.5	8.5	7.8	6.8	7.0	6.2	6.8	5.5	6.1		
SS (mg/L)		54	11	12	14	16	10	10	10	9	6	7	50以下	
T-N (mg/L)		6.6	1.9	2.2	1.7	1.8	1.4	1.6	1.5	1.4	1.3	1.3		
T-P (mg/L)		0.5	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1		

大和川

項目	年度	S49	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	環境基準	河川類型 [C]
pH		7.7	7.8	7.7	7.8	7.7	7.7	7.5	7.5	7.4	7.4	7.5	6.5~8.5	
BOD (mg/L)		12.9	4.5	4.6	4.5	4.3	4.1	4.5	3.8	3.7	3.4	3.7	5以下	
COD (mg/L)		13.0	8.4	8.1	8.5	7.6	7.5	7.5	7.4	7.5	7.5	7.4		
SS (mg/L)		60	26	17	10	14	12	8	8	7	7	7	50以下	
T-N (mg/L)		7.6	4.6	5.6	4.3	3.7	4.1	4.1	4.4	5.2	4.9	4.9		
T-P (mg/L)		0.9	0.6	0.4	0.5	0.4	0.5	0.6	0.5	0.6	0.8	0.6		

放流水

項目	年度	S49	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	排出基準	
pH		6.9	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.2	7.2	7.1	7.1	7.1	5.8~8.6	
BOD (mg/L)		6.0	4.4	4.7	4.3	4.3	4.2	4.3	4.2	4.0	4.0	4.2		
COD (mg/L)		7.1	8.0	8.1	7.9	8.0	7.7	7.7	7.5	8.0	8.1	8.1		
SS (mg/L)		14	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5		
T-N (mg/L)		12.0	6.3	7.2	6.1	5.9	5.9	5.8	6.3	6.9	6.4	6.9		
T-P (mg/L)		0.6	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.8	0.9	0.9	1.0	1.1		